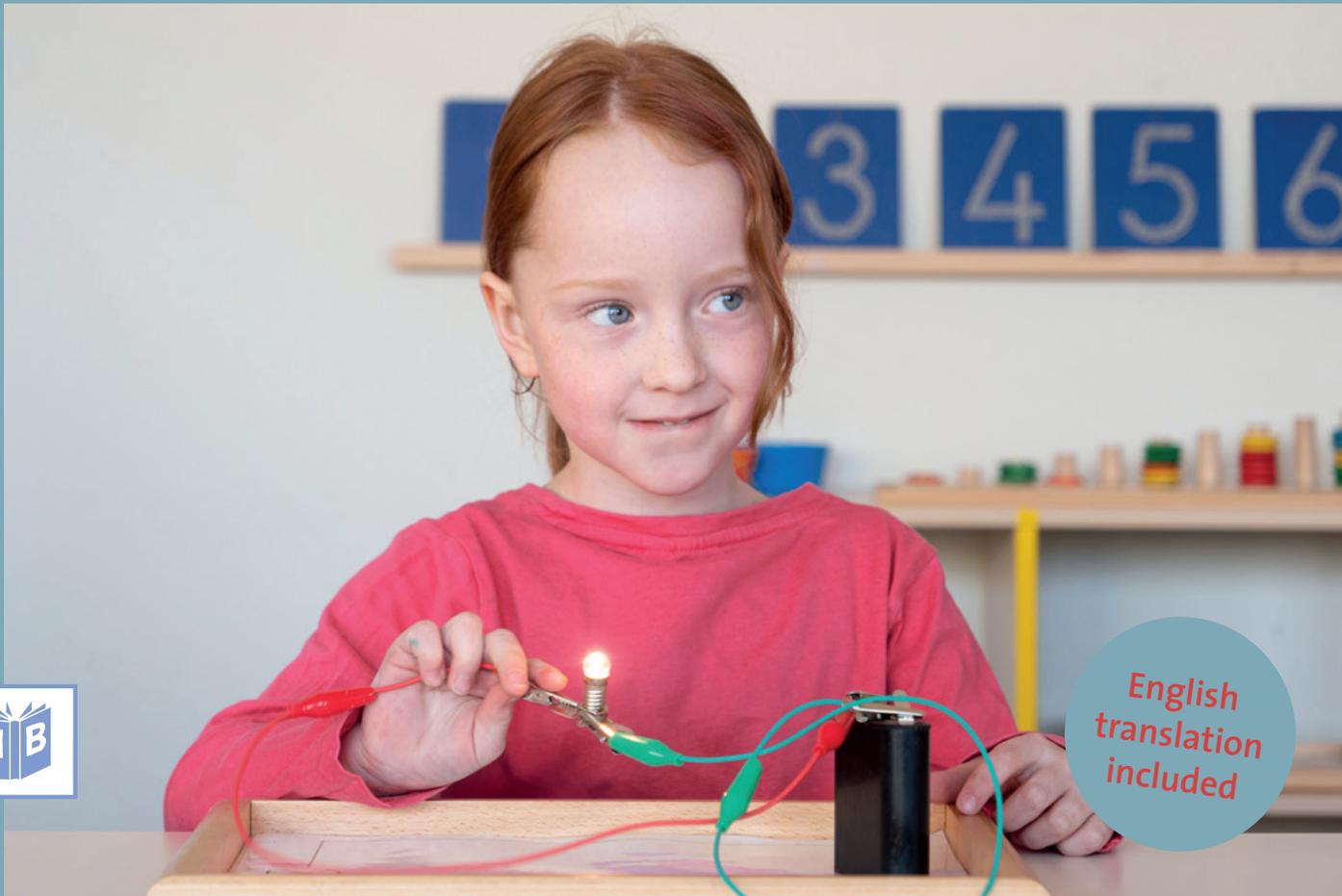


Antje Bostelmann  
Silke Schaper

# Digital Genial: Elektrizität und Stromkreise

24 kinderleichte Bildungsangebote für Kindergarten  
und Grundschule



English  
translation  
included

Antje Bostelmann, Silke Schaper

## **Digital Genial: Elektrizität und Stromkreise**

24 kinderleichte Bildungsangebote für Kindergarten  
und Grundschule

*Digital ingenious: Electricity and electrical circuits*

*24 easy-to-follow educational activities for kindergarten  
and primary school*



# Impressum

## **Digital Genial: Elektrizität und Stromkreise**

24 kinderleichte Bildungsangebote für Kindergarten und Grundschule

### *Digital ingenious: Electricity and electrical circuits*

*24 easy-to-follow educational activities for kindergarten and primary school*

#### **Autorinnen**

Antje Bostelmann, Silke Schaper

#### **Fotos**

Barbara Dietl – [www.dietlb.de](http://www.dietlb.de)

Philipp Mandelartz für Klax GmbH

#### **Satz**

Jeanette Frieberg, Buchgestaltung | Mediendesign, Leipzig

#### **Lektorat**

Lektorat Berlin, [www.lektoratberlin.net](http://www.lektoratberlin.net)

#### **Übersetzung ins Englische**

Lund Languages, Köln

#### **Verlag**

Bananenblau – Der Praxisverlag für Pädagogen

E-Mail: [info@bananenblau.de](mailto:info@bananenblau.de)

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



© Bananenblau 2022

ISBN 978-3-946829-81-2

Die Fotos wurden in der Klax Kinderkrippe Sonnenhaus, in der Kita Wolkenhaus und in der Klax Vorschule Regenbogenhaus sowie in der Klax Grundschule in Berlin aufgenommen.

---

Alle verwendeten Texte, Fotos und grafischen Gestaltungen sind urheberrechtlich geschützt und dürfen ohne Zustimmung des Urhebers bzw. Rechteinhabers außerhalb der urheberrechtlichen Schranken nicht von Dritten verwendet werden, insbesondere, jedoch nicht abschließend, weder vervielfältigt, bearbeitet, verbreitet, öffentlich vorgetragen, aufgeführt, vorgeführt oder zugänglich gemacht, gesendet oder sonst wie Dritten zugänglich gemacht werden.

# Inhalt

- 5** **Vorwort**
- 8** **Stromkreise in Kinderhänden**
  
- 13** **Strom und Licht**
- 14 Welche Dinge brauchen Strom?
- 17 Welche Lichtquellen kennst du?
- 20 Kann ein Luftballon leuchten?
- 22 Wie kommt der Strom in die Lampe?
- 24 Wie wird eine Taschenlampe gebaut?
- 26 Kann eine Geschichte leuchten?
- 28 Wie bringe ich mein Spielzeug zum Leuchten?
- 30 Können wir einen Stromkreis mit Elektronikblöcken bauen?
  
- 33** **Strom und Mechanik**
- 34 Wie funktioniert ein Motor?
- 36 Warum bewegt sich ein Bürstenroboter?
- 39 Gibt es Roboterinsekten?
- 42 Kann ich mit einem BeeBot Kreise zeichnen?
- 44 Wie entstehen Bilder durch Rotation? – Die Malscheibe
- 48 Wie funktionieren Zahnräder?
  
- 51** **Arbeiten mit Makey Makey**
- 52 Was an mir leitet Strom?
- 54 Kann ich mit Gemüse Klänge erzeugen?
- 57 Wie male ich mit Tönen?
- 60 Wie bringe ich eine Treppe zum Sprechen?
  
- 65** **Technikangebote im Alltag präsentieren: Aktionstabletts ermöglichen Kindern selbstbestimmtes Lernen**
- 66 Das Aktionstablett mit Magneten
- 68 Das Stromtablett mit Kabel und Batterie
- 70 Das Stromtablett mit Kupfertape
- 72 Das Stromtablett mit Experimentierkästen
- 74 Das Aktionstablett mit Little Bits
- 76 Die Roboter schlafen an der Steckdose
  
- 78** **Ein Wort zum Schluss**
- 79** **Zum Weiterlesen**
- 80** **Über die Autorinnen**

# Contents

- 5 **Foreword**
- 8 **Electrical circuits in children's hands**
  
- 13 **Electricity and light**
- 14 *Which things need electricity?*
- 17 *What light sources do you know?*
- 20 *Can a balloon glow?*
- 22 *How does the electricity get into the lamp?*
- 24 *How is a torch built?*
- 26 *Can a story glow?*
- 28 *How do I make my toys glow?*
- 30 *Can we build a circuit with electronic blocks?*
  
- 33 **Electricity and mechanics**
- 34 *How does a motor work?*
- 36 *Why does a brush robot move?*
- 39 *Are there robot insects?*
- 42 *Can I draw circles with a BeeBot?*
- 44 *How are images created through rotation? –  
The painting disc*
- 48 *How do gears work?*
  
- 51 **Working with Makey Makey**
- 52 *What on me conducts electricity?*
- 54 *Can I create sounds with vegetables?*
- 57 *How do I paint with sounds?*
- 60 *How do I make a staircase talk?*
  
- 65 **Presenting technology activities in everyday life:  
Learning trays enable self-directed learning  
for children**
- 66 *The learning tray with magnets*
- 68 *The electricity tray with wire and battery*
- 70 *The electricity tray with copper tape*
- 72 *The electricity tray with experiment kits*
- 74 *The learning tray with Little Bits*
- 76 *The robots sleep at the socket*
  
- 78 **A word in closing**
- 79 **Further reading**
- 80 **About the authors**

# Vorwort

## Foreword

### Liebe Leserinnen und Leser,

nach dem großen Erfolg des ersten Bandes der Reihe „Digital Genial“ wagen wir uns jetzt an Band 2. In diesem Band geht es um Licht und Strom. Wir wissen, Strom ist nicht das Lieblingsthema im Kindergarten oder in der Grundschule. Viele Fachkräfte wissen gar nicht, wie sie sich dem Thema nähern sollen, geschweige denn mit welchen Angeboten sie den Kindern das Thema nahebringen können.

Deshalb haben wir in den nächsten Kapiteln Ideen für Angebote mit Kindergarten- und Grundschulkindern zusammengestellt, die sich diesem Thema widmen.

Ein grundlegendes Verständnis von Strom und seiner Wirkung gehört zur Technikkompetenz, die jedes Kind am Übergang zur Grundschule erlangt haben sollte. Im ersten Band von „Digital Genial“ haben wir gezeigt, wie Tablets und Apps im Kindergarten und in der Grundschule einen Platz im pädagogischen Alltag finden und welche grundlegenden Kompetenzen Kinder dabei erwerben.

### Dear readers,

*After the great success of the first volume of the “Digital ingenious” series, we are now pleased to present volume 2. This volume is about light and electricity. We know that electricity is not everyone’s favourite topic in kindergarten or primary school. Many professionals aren’t even sure how to approach the topic, let alone which activities they can use to introduce the topic to the children.*

*That’s why we have compiled ideas for activities with kindergarten and primary school children around this topic in the following chapters.*

*A basic understanding of electricity and its effects is part of the technical competence every child should have attained by the time they enter primary school. In the first volume of “Digital ingenious”, we showed how tablets and apps have a place in everyday pedagogical life in kindergarten and primary school and what basic skills children acquire in the process.*

---

Um den Lesefluss nicht zu behindern, verwenden wir in diesem Buch häufig nur die männliche Form. Es dürfen sich aber immer alle Geschlechter angesprochen fühlen.

Nun gehen wir tiefer in die Materie hinein und beschreiben, wie Strom erklärt werden kann, welche Angebote mit Strom möglich sind und wie Phänomene des alltäglichen Stromgebrauchs in unserem Lebensalltag verstanden werden können.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg in Ihrer Arbeit und freuen uns, wenn Sie unsere Ideen weiterdenken und neue Ideen entwickeln.

Antje Bostelmann und Silke Schaper

*Now we delve deeper into the matter and describe how electricity can be explained, what activities are possible with electricity and how phenomena of everyday electricity use in our daily lives can be made comprehensible.*

*We wish you much success in your work and look forward to you taking our ideas further and developing new ones.*

*Antje Bostelmann and Silke Schaper*

