

tu ZEITSCHRIFT FÜR TECHNIK IM UNTERRICHT

– 40. Jahrgang –

tu: „Technik im Unterricht“ erscheint vierteljährlich.
Sammelanschrift für Verlag, Anzeigen und Redaktion: Neckar-Verlag GmbH, Klosterring 1, 78050 Villingen-Schwenningen, oder Postfach 1820, 78008 Villingen-Schwenningen, Telefon (07721) 8987-0, Telefax (07721) 8987-50; E-Mail: service@neckar-verlag.de, Internet: <http://www.neckar-verlag.de>

Herausgegeben vom Neckar-Verlag GmbH in Zusammenarbeit mit Burkhard Sachs; begründet in Zusammenarbeit mit August Steidle, 73557 Mutlangen

Verantwortlich für die Auswahl und Bearbeitung der Manuskripte: Burkhard Sachs, Lichtenbergstr. 18, 79114 Freiburg im Breisgau; Tel. (0761) 83759, Fax (0761) 8975283, E-Mail: sachs@ph-freiburg.de

Layout/Herstellung: Dietmar Schenk, Tel. (07721) 8987-22, E-Mail: schenk@neckar-verlag.de

Titelbildgestaltung: Silvia Binniger, www.designxbinniger.de

Marketing/Anzeigenleitung/Verkauf: Rita Riedmüller, Telefon (07721) 8987-44, E-Mail: werbung@neckar-verlag.de

Bestellungen: beim Verlag, E-Mail: bestellungen@neckar-verlag.de

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 8 vom 01.01.2015
Druck: Baur-Offset, 78056 Villingen-Schwenningen
Einzelheft **6,80€** zuzüglich Versandkosten; Jahresabonnement **24,00€** zuzüglich Versandkosten; Abbestellung 8 Wochen vor Jahresende schriftlich

Honorierte Arbeiten gehen in das uneingeschränkte Verfügungsrecht des Verlages über. Nachdruck und gewerbliche Verwertung nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Dies gilt auch für die gewerbliche Vervielfältigung per Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken und Mailboxen sowie für Vervielfältigungen auf elektronischen Datenträgern. Letzter Annahmetag für Anzeigen und Redaktionsschluss ist der 10. im ersten Monat des Quartals.

MITARBEITER DIESES HEFTES

Urs Aeschbacher, E-Mail: aeschbacher.dx@sunrise.ch

Martin Binder, E-Mail: binderm@ph-weingarten.de

Wilhelm Dold, E-Mail: wdold1@t-online.de

Hans Holzach, E-Mail: hans.holzach@zeitzentrum.ch

Dr. Gerd Höpken, E-Mail: gerd@hoepken.de
www.hoepken.de

Johannes Lehmke, E-Mail: johannes.lehmke@t-online.de

Prof. Dr. Winfried Schmayl,
E-Mail: schmayl@ph-karlsruhe.de

Robert Storz, E-Mail: Robert.Storz@t-online.de

Daniel Wagner, E-Mail: daniel.annette.wagner@outlook.com

TITELSEITE: Abbildungen aus den Beiträgen von R. Storz, G. Höpken, U. Aeschbacher et al und W. Dold

INHALT

tu: Fachdidaktik

MARTIN BINDER
Inhalt und Thema im Technikunterricht –
Eine begriffliche Klärung 5

tu: Sachinformationen

URS AESCHBACHER, DANIEL WAGNER,
HANS HOLZACH
Bessere Hemmung durch freies Schwingen –
Zur Entwicklung der mechanischen Uhr 12

HELMUT FIES
Technische Grundsachverhalte – Einführung
in die Technikwissenschaft(en) – 4. Folge 40

tu: Unterrichtspraxis

ROBERT STORZ
Anfangsunterricht im Fach Technik –
Eine Wiederentdeckung des Kreisels 18

JOHANNES LEHMKE
Spielend programmieren lernen –
Bedeutung des „SpielLernmodus“ für
den Technikunterricht in der S I 26

tu: Medien / Produktionstechnik

WILHELM DOLD
3D-Drucken – Technologie mit Zukunft 30

GERD HÖPKEN
Ergänzung des Instrumentariums des
Technikunterrichts durch Arduino-Mikrocontroller . . 34

tu: Veranstaltungen

DGTB – Ankündigung der Jahrestagung 2015
und Einwerbung von Beiträgen 33

BERICHTIGUNG ZU J. MOHR

„ELEKTRONIK AUF REISSZWECKEN“ IN TU 154

In dem Beitrag sind die Symbole für Elektrolytkondensatoren in den Schaltbildern „Wechselblinker“ und „Zählbaustein“ teilweise falsch herum eingezeichnet. In den daneben liegenden Aufbaubildern (Schaltzeichnungen) sind die Kondensatoren dagegen richtig eingezeichnet.

S. 15 Beim einfachen W-Blinker oben ist im Schaltbild der linke Elko im Symbol um 180° zu drehen und darunter beim regelbaren W-Blinker sind im Schaltbild beide Symbole um 180° zu drehen.

S. 16 Bei dem Zählbaustein müssen die Minusanschlüsse (schwarz) bei E zusammenkommen. Die Elko-Symbole sind daher im Schaltbild um 180° zu drehen.