

# Jahrestagung TUF e.V.

# 2016

## Technische Bildung bleibt unser Ziel

### 30 Jahre TUF e.V.

Aktuelle Entwicklungen der Technikdidaktik und praktische Möglichkeiten der experimentellen Unterrichtsgestaltung

Fachtagung des TUF e.V.

Zeche Holland - Alte Lohnhalle

Technologie- und Gründerzentrum Wattenscheid

Lyrenstraße 13, 44866 Bochum

**Dienstag, 29.11.2016 und Mittwoch, 30.11.2016**

### Programm

#### Dienstag, 29.11.2016

ab 15.00 Uhr Eintreffen, Stehkafee

16.00 Uhr Begrüßung

30 Jahre TUF e.V., 40 Jahre Technikunterricht: Rückblick und Ausblick  
Wolfgang Thiele, Ehrenmitglied, und ehemaliger TUF-Vorstandssprecher

16.30 Uhr Aktuelle Entwicklungen der Technikdidaktik und der Techniklehrer/-innen-Ausbildung gymnasiale Oberstufe  
Prof. Dr. Fletcher, Technologie und Didaktik der Technik, Universität Duisburg Essen  
Prof. Dr. Riese, Technikdidaktik, RWTH Aachen

17.00 Uhr Vorträge zur innovativen Unterrichtsgestaltung  
Prof. Dr. André Bresges - Universität Köln - Didaktik der Naturwissenschaften

17.50 Uhr Pause

18.00 Uhr Johannes Lehmknecht - TU Lehmknecht, Mitbegründer des TUF e.V.

18.30 Uhr Pause

19.00 Uhr Grußworte

NN - MSW, Dr. Ralph Angermund - MIWF, Hartmut Fiege - VDE, Fritz Neusser - VDI  
Abendessen und gemütlichem Ausklang

**Mittwoch, 30.11.2016**

ab 8.45 Uhr	Eintreffen, Stehkaffee
09.00 Uhr	Jahreshauptversammlung TUF e.V.
10.00 Uhr	Workshoprunde 1
11.00 Uhr	Besuch der Begleitausstellung und Gelegenheit zum kollegialen Austausch
11.30 Uhr	Workshoprunde 2
12.30 Uhr	Mittagspause
	Besuch der Begleitausstellung und Gelegenheit zum kollegialen Austausch
14.30 Uhr	Workshoprunde 3
15.30 Uhr	Abschlussplenum
16.00 Uhr	Ende

Unterstützt wird die Jubiläumstagung mit der Gestaltung einer Begleitausstellung durch:



Technisches Institut für  
Aus- und Weiterbildung



**Workshop 1:****3D-Druck im Technikunterricht**

Rapid Prototyping, Rapid Tooling und Rapid Manufacturing – all dies wird heute unter dem Oberbegriff 3D-Druck zusammengefasst. Der Workshop bietet sowohl einen Einblick in die Datenaufbereitung, die verschiedenen 3D-Druck-Techniken, mögliche Einsatzgebiete im Unterricht, als auch einen Marktüberblick über aktuelle 3D-Drucker. Die Teilnehmer erhalten anschließend eine Einführung in ein professionelles 3D-CAD-System und die Datenaufbereitung für 3D-Drucker.

*Moderator: Claas Niehues, Albert-Schweitzer-Geschwister-Scholl-Gymnasium, Marl*

**Workshop 2:****HyDrive - Modellfahrzeug zur Elektromobilität**

Das HyDrive ist ein innovatives Trainingsprodukt für Schülerinnen und Schülern, um die theoretischen und praktischen Aspekte von Elektrofahrzeugen mit Batterien und Brennstoffzellen (verbindlicher Inhalt KLP S2 Chemie und Technik) zu veranschaulichen. Im Workshop werden umfangreiche Experimentiermöglichkeiten mit dem HyDrive anhand der Funktionalität und dem Aufbau von hybriden Elektrofahrzeugen erläutert.

*Moderator: Klaus Trimborn, Heinrich-von-Kleist-Schule, Bochum*

**Workshop 3:****Wordclock: Eine Uhr entsteht**

Eine Wordclock ist eine Uhr ohne Zeiger, die die Uhrzeit in Worten wiedergibt. Im Rahmen des Workshops wird eine Unterrichtsreihe mit folgenden Aspekten vorgestellt: mechanischer Aufbau, elektrisch/elektronische Konfektionierung, Steuerung mit Mikrocontrollern und Programmierung.

*Moderator: Johannes Lehmke*

**Workshop 4:****Planspiel Industrie 4.0**

Dieser Workshop stellt Möglichkeiten vor, wie wesentliche Aspekte einer Industrie 4.0 auf der Grundlage technischer Experimente im Technikunterricht behandelt werden können.

Die Experimente selbst sind in der Regel mit sehr preisgünstigen Material-Zusammenstellungen bzw. vorhandenen Geräten zu gestalten.

Das Betrachten von Industrie 4.0 ist im Sinne eines allgemeinbildenden Technkunterrichts aus mindestens drei Perspektiven nötig. Die **technologis**che Perspektive ist die Grundlage zum Verständnis der **Prozesse**, denn ohne zu Einblicke in die Funktion der Komponenten kann man das Zusammenspiel nicht betrachten. Um die wichtige **Rolle des Menschen** im System zu betrachten, zu beschreiben und zu bewerten ist es wiederum nötig, die Prozesse verstanden zu haben, in deren Kontext der Mensch betrachtet werden soll.

*Moderator: Armin Ruch, PH Schwäbisch-Gmünd*

**Workshop 5:****Experimente im FiloCut-Windkanal**

Mit Hilfe der Styroporschneidemaschine FiloCut sowie einiger sehr preisgünstiger Zusatzsysteme kann ein professioneller Windkanal hergestellt werden, in dem durchaus quantitative Untersuchungen möglich sind.

In diesem Workshop erfahren die Teilnehmer die Konstruktion und Fertigung des Windkanals. Weiterhin werden einige Anwendungsmöglichkeiten - z.B. Aufnahmen bionischer Strömungsbilder - vorgestellt.

*Moderator: Günter Schenke, FiloCut*

## **Jahreshauptversammlung 30.11.2016**

Vor Beginn des Workshopsprogramms findet am 30.11.2016 um 9.00 Uhr - 9.50 Uhr die Jahreshauptversammlung des TUF e.V. in der Zeche Holland - Alte Lohnhalle Technologie- und Gründerzentrum Wattenscheid Lyrenstraße 13, 44866 Bochum statt, zu der wir hiermit herzlich einladen:

### **Tagesordnung:**

1. Tätigkeitsbericht des Vorstands
2. Bericht des Kassenwartes und der Kassenprüfer
3. Entlastung des Vorstands
4. Wahl eines Wahlleiters
5. Wahl des 1. Vorsitzenden
6. Wahl der übrigen Vorstandsmitglieder und der Kassenprüfer
7. Verschiedenes