

# EST Aktuell

ELEKTRONIKSCHULE TETTANG  
Tel.: 07542 9372-0 Fax: 07542 9372-40

Oberhofer Straße 25, 88069 Tettang  
www.elektronischule.de, info@elektronischule.de

## Dreigestirn in den Ruhestand verabschiedet: StD Klaus Hesse, StD Jürgen Schwarz, TOL Rudolf Stör

Zum Ende des Schuljahres im Juli 2012 hieß es für die EST-Familie Abschied nehmen von drei wohl verdienten und hoch geschätzten Kollegen.



Von links: StD Klaus Hesse, Schulleiter Jochen Würstle, StD Jürgen Schwarz (es fehlt TOL Rudolf Stör)

**Klaus Hesse** (Studiendirektor und stellvertretender Schulleiter) startete 1979 mit der Fächerkombination Nachrichtentechnik und Energietechnik als wissenschaftlicher Lehrer an der EST. Seine Einsatzfelder in der Berufsfachschule und den Fachschulen Medizintechnik,

Fortsetzung auf Seite 2

### Tag der offenen Tür am Samstag, dem 29. Juni 2013 von 10.00 bis 15.00 Uhr

Präsentation von Techniker-Arbeiten und Projekten des Berufskollegs, Vorstellung der Labors und Werkstätten, Router-Labor der Cisco Networking Academy, Fotovoltaik- und Solarthermikanlage, Blockheizkraftwerk, Öko-Audit-Zertifizierung. Informationen über Bildungsmöglichkeiten und Förderverein. Rahmenprogramm mit Bewirtung und Kinderbetreuung.

Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

## EST mit öffentlicher Facebook-Seite

Seit dem 25. Oktober 2012 ist die Elektronischule Tettang mit einer Seite im sozialen Netzwerk „facebook“ vertreten: [www.facebook.com/elektronischule](http://www.facebook.com/elektronischule).

Neben der eigenen Website [www.elektronischule.de](http://www.elektronischule.de) nutzt die EST ihre Facebook-Seite für Berichte, Termine und Bekanntmachungen rund um das Schulleben an der Elektronischule. Darüber hinaus werden via Facebook nun auch die hausinternen Informationsveranstaltungen zum Bildungsangebot der EST beworben.

Die Elektronischule ergänzt mit dem Einstieg in das derzeit erfolgreichste soziale Netzwerk nicht nur ihr Portfolio in Sachen Öffentlichkeitsarbeit, sondern trägt damit dem Mediennutzungsverhalten ihrer heutigen und künftigen Schülerklientel Rechnung.



### Facebook-Seite der EST

In puncto Werbung können damit sogar Kosten eingespart und eine dezidiert anzusprechende Zielgruppe unter Minimierung von „Streuverlusten“ erreicht werden.

Fortsetzung auf Seite 2

## Verabschiedungen

Fortsetzung von Seite 1

Elektrotechnik, Automatisierungstechnik waren vielfältig. Bereits in jungen Jahren als Lehrer hat er in verschiedensten schulorganisatorischen Bereichen Verantwortung über den Unterricht hinaus übernommen. 1997 folgte dann die Ernennung zum Fachabteilungsleiter der Berufsschule und der Fachschule und 2000 schließlich zum stellvertretenden Schulleiter.

Herr Hesse war Initiator der EST auf dem Weg zur klimafreundlichen Schule. Er hat diesen Bereich als Verantwortlicher des Umweltmanagementsystems EMAS über Jahre hinweg inhaltlich begleitet und weiterentwickelt. Der enge und intensive Kontakt mit den Partnern der EST, wie Kammern, Innungen, Tettlinger Schulen, war für Herrn Hesse immer eine besondere Herausforderung.

**Jürgen Schwarz** (Studiendirektor) stieg nach einer beruflichen Tätigkeit in der Wirtschaft, u. a. bei der Firma BBC Mannheim, 1978 mit den Fächern Nachrichtentechnik und Energietechnik als wissenschaftlicher Lehrer an der EST ein. Bereits in seinen Berufsbeginn Jahren nahm er an zahlreichen Fortbildungsveranstaltungen teil, war an der regionalen Lehrerfortbildungsplanung beteiligt und als Fortbildungsreferent tätig. Aufgrund seines besonderen Engagements und seiner hervorragenden unterrichtlichen Fähigkeiten wurde er 1993 zum Fachberater des Oberschulamtes Tübingen für das Berufsfeld Elektrotechnik, Schwerpunkt Energietechnik, ernannt. 1999 folgte dann die Bestellung zum Lehrbeauftragten am Seminar für Lehrerbildung Weingarten für Energietechnik. Als Fachberater des heutigen Regierungspräsidiums Tübingen und als Lehrbeauftragter des Seminars für

Lehrerbildung Weingarten hat Herr Schwarz den Bereich der Energietechnik landesweit begleitet und zielorientiert weiterentwickelt.

Zudem hat er den Förderverein der EST über Jahrzehnte hinweg unterstützt. Hier hat er Verantwortung als Geschäftsführer, Referent und aktuell als Schriftführer übernommen.

**Rudolf Stör** (Technischer Oberlehrer) startete 1974 als Meister im Elektroinstallateurhandwerk seine Lehreraufbahn als Technischer Lehrer an der EST. Er unterrichtete während seiner Dienstzeit schwerpunktmäßig in der Elektrowerkstatt der Berufsfachschule und des Berufskollegs. Über

Jahrzehnte hinweg hat er den Schülerinnen und Schülern der einjährigen Berufsfachschulen Elektronik/Informationselektronik sein Wissen und seine Werte weitergegeben.

Als Umweltbeauftragter der EST plante und koordinierte er vielfältige Maßnahmen im Bereich des EMAS-Umweltmanagementsystems. Er war einer der Visionäre, die den Weg der EST zur umwelt- und klimafreundlichen Schule mit großer Begeisterung und einem noch größeren Engagement bereitet haben.

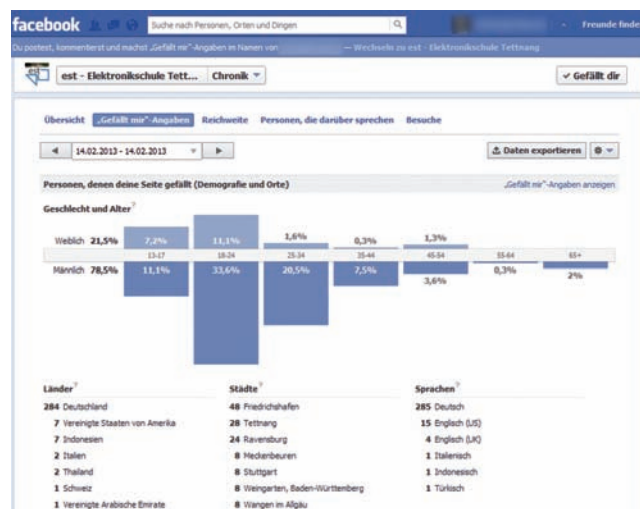
Die EST bedankt sich bei den Kollegen für die hervorragende pädagogische und fachliche Arbeit, das konstruktive und vertrauensvolle Miteinander und wünscht ihnen für die Zukunft alles Gute.

Jochen Würstle, Schulleiter

## EST auf Facebook

Fortsetzung von Seite 1

Dem kalifornischen Unternehmen Facebook Inc. gegenüber immer wieder geäußerten Vorwürfen wegen Datenschutz-Verletzungen begegnet die Elektronikschule mit möglichst personenneutraler Information. Dazu gehört, dass Seitenbeiträge nur von einem aus Lehrkräften der Schule gebildeten Redaktionskreis publiziert werden können.



Auszug aus der Statistik zur EST-Facebook-Seite

Kommentare der Öffentlichkeit sind zwar ebenso zugelassen wie gewollt und können auch nicht unterbunden werden; allerdings können diese bei Verstößen gegen „die guten Sitten“ gelöscht und ihre Verfasser vom Zutritt zur Seite ausgeschlossen werden.

In den ersten drei Monaten ihres Bestehens erhielt die EST-Facebook-Seite rund 300 „Likes“ bzw. „Gefällt mir“-Klicks von Fans der Seite. Beim 70-fachen, also bei rund 20.000, liegt die Zahl derer, die als Freunde dieser Fans über die „social community facebook“ in normalen Zeiten – also diesseits ggf. geschalteter Werbeanzeigen – virtuell erreicht werden können.

Für die Dauer laufender Werbeanzeigen lag diese Zahl noch einmal um ein Vielfaches höher.

Christoph Nimsch

## Exkursion zur Firma Diehl BGT Defence in Überlingen

Am 19.10.2012 besuchte die Berufsschulklasse EGS209 mit den Lehrern Otto Dämpfle und Markus Schmid die Firma Diehl BGT Defence GmbH & Co. KG am Hauptsitz in Überlingen. Diehl ist ein in Europa führendes Systemhaus auf dem Gebiet moderner Lenkflugkörper.

Feinstbearbeitung.

Am Ende der Exkursion ging es noch in die Elektronikfertigung, welche von Herrn Sonntag geleitet wird, dieser nahm auch die Führung durch die Abteilung in die Hand. Herr Sonntag erklärte dann die Anfänge der elektronischen Fertigung in Über-



### EGS209 bei Diehl BGT Defence GmbH & Co. KG in Überlingen

Morgens um 9.00 Uhr trafen wir uns an der Pforte, um dort die Besucherausweise entgegen zu nehmen, danach liefen wir zum Technischen Ausbildungszentrum (TAZ), wo Herr Sauerborn der Klasse die Firmengeschichte und die Ausbildung präsentierte.

Anschließend schauten wir uns die Elektronik- und Mechanik-Werkstatt an, danach gab es noch ein kleines Frühstück, bevor wir in den Lenkflugkörper Showroom gingen. Dort hielt Herr Dr. Weston einen Vortrag über die Produktionslinie der am Standort Überlingen gefertigten Lenkflugkörper.

Daraufhin hatten wir einen ausführlichen Einblick in die Kalibrierung, Feinmechanik und den Werkzeugbau, geführt von dem Leiter der mechanischen Fertigung, Herrn Maier. Dieser erklärte uns die Teilbereiche, Produktionsvorgänge und die Schwierigkeiten der

lingen bis in die heutige Zeit.

Nach Beendigung der Führung trafen wir uns nochmal im TAZ zu einer Nachbesprechungsrunde und Verabschiedung.

Sebastian Zorko, EGS209



Die EGS209 vor einer Do 27 auf dem Werksgelände der EADS (links Otto Dämpfle, 7. Person von links Markus Schmid, rechts Hannes Bohnengel)

## Besuch bei Astrium und Cassidian in Immenstaad

Am 26.10.2012 erhielt die Klasse EGS209 mit den Lehrern Otto Dämpfle und Markus Schmid einen Einblick in die Schlüsselbereiche von Astrium und Cassidian, beides Unternehmen der EADS, am Standort Friedrichshafen.

Als Schüler, der bei der Firma Cassidian seine Ausbildung zum EGS'ler absolviert, organisierte ich die Führung über das gemeinsame Werksgelände, bei der die Bereiche Satellitenintegrationszentrum, Mobile Medizinische Systeme, Zieldarstellungsdrohnen, Avionic-Center, Test und Integration sowie die Räumlichkeiten der technischen und kaufmännischen Ausbildung vorgestellt und besichtigt wurden. Auch die Juniorenfirma Young Concepts GmbH hatte die Möglichkeit, sich den Besuchern der EST vorzustellen. Beim abschließenden gemeinsamen Mittagessen in der Betriebskantine konnten die Schüler die erlangten Eindrücke ausgiebig besprechen.

Hannes Bohnengel, EGS209

## Sicherheit an Maschinen und Anlagen

Am 05.02.2013 fand, speziell für die Technikerschüler im Automatisierungs- und Energiebereich, die in diesem Jahr ihren Abschluss machen, ein Vortrag zum Thema Maschinensicherheit statt.



Vortrag durch Herrn Lurf, Pilz GmbH & Co. KG

Innerhalb des EU-Wirtschaftsraums dürfen nur Waren in Verkehr gebracht werden, die einem entsprechenden Sicherheitsstandard gerecht werden. Um das zu erreichen, werden von der EU Richtlinien erlassen. Diese Richtlinien werden von den EU-Mitgliedsstaaten in „Nationales Recht“ umgesetzt. Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, dass sein Produkt diesen Richtlinien und Gesetzen entspricht.

Ob Roboter- oder SPS-Programmierer, Führungskraft, Vertriebsmitarbeiter oder Elektrokonstrukteur, alle müssen für ihre Handlungen und Entscheidungen Verantwortung übernehmen. So ist eine Führungskraft dafür verantwortlich, dass sie ihren Mitarbeitern sichere Arbeitsmittel zur Verfügung stellt. Es muss sichergestellt werden, dass die Arbeitsschutzrichtlinien und Gesetze eingehalten werden.

Konstrukteure, Programmierer und Verreiber einer Maschine tragen die Verantwortung dafür, dass durch „ihre Maschine“ niemand zu Schaden kommt. Sie

benötigen nicht nur technische Kenntnisse, sondern auch solche über die Richtlinien und Gesetze.

Für die Veranstaltung konnte ich Herrn Timo Lurf von der Fa. Pilz GmbH & Co. KG gewinnen. Als eine der führenden

Firmen in der Entwicklung von sicherheitsrelevanten Sensoren, Schaltgeräten und Steuerungen beschäftigt sie sich seit Jahren mit der Umsetzung der Maschinenrichtlinie.

Im ersten Teil des Vortrags wurde

mit den Schülern nach Gründen für Arbeitsunfälle geforscht. Schnell war dabei klar, dass ein großer Teil dieser Gründe beim Menschen zu finden ist. Dabei handelt es sich nicht nur um den Anwender, sondern auch um die Konstrukteure der Maschine und die Planer von Arbeitsabläufen.

Im zweiten Teil erklärte Herr Lurf, wie eine CE-Konformitätsbewertung abläuft:

Zu Beginn wird geprüft, ob das Produkt in den Geltungsbereich einer oder auch mehrerer europäischer Richtlinien fällt.

Der iterative Prozess der CE-Zertifizierung beginnt mit den ersten Planungen. Ziel ist die höchstmögliche Sicherheit, zu einem vernünftigen Preis.

Gemäß der Maschinenrichtlinie MRL 2006 EG, müssen von den Konstrukteuren die Verwendungsgrenzen definiert und Risikostellen analysiert werden. Dabei werden alle Lebensphasen, wie Transport, Aufbau, Betrieb, Wartung und sogar die Demontage berücksichtigt. Bei dieser Risikobewertung hilft die Norm

EN 12100, die einen umfangreichen Leitfaden beinhaltet.

Die Reduktion des Risikos ist konstruktiv zu lösen. Falls dies nicht möglich ist, sind trennende Schutzeinrichtungen, wie Schutzzäune oder Schutzabdeckungen erlaubt. Wenn auch dies die Gefährdung nicht beseitigt, sind steuerungstechnische Schutzeinrichtungen, wie Not-Stopp oder Lichtgitter gefordert.

Für die Auslegung der steuerungstechnischen Schutzeinrichtung wurde von Herrn Lurf die Norm EN 13849 an einem Beispiel vorgestellt. Schnell wurde klar, dass man nicht einfach ein paar „Sicherheitsschaltgeräte“ auswählen kann und mit einer Kategorie 3 oder 4 die notwendige Sicherheit erhält. Vielmehr wird bei der Risikobewertung nun ein Performance Level definiert, den die Applikation durch verschiedene Konfigurationen erreichen muss.

Der Teil, bei dem es um die steuerungstechnischen Maßnahmen ging, weckte besonderes Interesse. Herrn Lurf gelang es dabei, komplexe Themen einfach darzustellen. So wurde bei der Redundanz seine Hose mit zwei Gürteln befestigt. Als Fehler gemeinsamer Ursache konnte ermittelt werden, dass zwei identische Gürtel den gleichen technischen Defekt aufweisen und somit zur gleichen Zeit reißen könnten. Darauf schlugen die Schüler vor, zum Gürtel einen Hosenträger zu verwenden, so wäre eine Redundanz mit diversen Prinzipien erreicht.

Insgesamt war es ein erfolgreicher Tag, der von interessierten Schülern lebhaft mitgestaltet wurde. Die Schüler organisierten auch das Catering, was die Veranstaltung zusätzlich abrundete.

Ich bedanke mich bei Herrn Lurf, der Fa. Pilz und meinen Schülern für einen lehrreichen Tag.

Andreas Greck

## Landesschülerbeirat

Der Landesschülerbeirat besteht aus 24 ordentlichen Mitgliedern und 24 Stellvertretern, diese werden immer für 2 Jahre gewählt.



Die Mitglieder müssen eine Schule in Baden Württemberg besuchen und dort im Schülerbeirat sein. Ich selbst bin an der EST seit 2 Jahren Schülersprecherin und seit Anfang dieses Schuljahrs Mitglied des LSBRs. Wir vertreten die Anliegen der Schüler und halten Fortbildungsveranstaltungen für Schüler. Des Weiteren bekommen wir Informationen vom Kultusministerium, die wir im Gremium besprechen, wo wir über eventuelle Änderungen oder Vorschläge nachdenken.

Carmen Ries, BKTD11

## Wintersporttag 2013

Am 30.01.2013 fand der diesjährige, von der SMV organisierte, Wintersporttag statt.

In drei Gruppen ging es zum Skifahren, Schlittschuhlaufen



Skilift Montafon

oder zum Schwimmen. Die Schwimmer trafen sich um 9 Uhr in der noch bis März offenen Schwabentherme Aulendorf. Die Schlittschuhfahrer gingen um 8 Uhr in Ravensburg auf's Eis. Diese Idee hatten aber an

diesem Tag noch mehrere Schulen, so dass es in der Eissporthalle ein wenig eng wurde. Die Skifahrer brachen kurz nach 7 Uhr zu einem herrlichen Skitag

ins österreichische Montafon auf. Das Wetter war wie bestellt wunderschön und bis auf eine Schulterprellung gab es keine weiteren Verletzungen.

Im Großen und

Ganzen war der 30. Januar ein wirklich gelungener Wintersporttag, zu dem ich der SMV aus organisatorischer Sicht Dank sagen möchte.

Martin Rösner

## Tecademie

Seit drei Jahren ist die EST einer der vier Kooperationspartner der Realschule Tettnang im Rahmen der Tecademie. Neben der IFM, Wenglor und der DH-Ravensburg



Realschüler mit Steffen Brink (sitzend) und Herrn Spieler

geben wir fünfzehn ausgewählten Schülern eine Vorstellung der Berufswelt rund um die Elektronik.

Im Dezember 2012 war es dann wieder soweit. An drei Montagnachmittagen kamen die Schüler in Begleitung von Hr. Spieler (Physik-Kollege an der RSTT) zu uns zu Besuch.

Steffen Brink bot unseren Gästen

einen Einblick in die Welt der Elektronik. So bestückten sie eine virtuelle Platine, ließen das Layout routen und verbesserten das Layout aufgrund unroutbarer Verbindungen. Nach dieser Einheit hatte jedes Team seine eigene Platine, die belichtet, geätzt, gebohrt, bestückt und gelötet werden musste, in Händen. Am Ende bekamen sie den schon programmierten  $\mu C$  und damit testeten sie dann ihr Senso-Spiel. Einige Platinen mussten verbessert werden, doch am Ende gingen fünfzehn Schülerinnen und Schüler stolz mit ihrem Produkt nach Hause.

Martin Rösner

## Neue Kollegen

Mein Name ist **Marc Heintz**, ich bin 35 Jahre, ledig, in festen Händen und Hundepapa.

Seit diesem Schuljahr bin ich Lehrer an der EST für die Fächer ENAT/SIT in den Schularten Fachschule und BK. Ich



war einige Jahre bei der damaligen „web.de AG“ als Projektmanager im Bereich IT/Billing in Karlsruhe tätig, habe Elektrotechnik, Informationstechnik und Erziehungswissenschaften (M. Sc.) an der HS Offenburg und der PH Freiburg studiert, davor eine Ausbildung zum IT Systemkaufmann gemacht und ein sehr schönes halbes Jahr in Kanada als Tourguide und Busfahrer verbracht.

Bereits 1998 war ich als Zivildienstleistender in Konstanz unterwegs, wo ich als Südwestbadener zum ersten Mal die magische Nähe des Bodensees spüren durfte. Daher bin ich auch sehr glücklich, dass ich nach dem Referendariat an der Gewerblichen Schule in Lahr zurück an den Bodensee nach Tettang zur Elektronikschule durfte. Meine Freizeit gehört meinem Hund Pascha, Reisen in nahe und ferne Länder, Gleitschirmfliegen, Radeln und Wandern.

Es gefällt mir sehr gut an der EST und bin froh, dass mich alle Kolleginnen und Kollegen so tatkräftig unterstützen. Vielen Dank!

Mein Name ist **Roman Boch**. Ich komme aus Lindenberg im Westallgäu, bin verheiratet und habe drei mehr oder weniger erwachsene Kinder und zwei Pudel.

Zunächst war ich leitender Angestellter in einem Maschinenbaubetrieb und danach selbstständig mit einem Handwerksbetrieb. Als Elektromeister wurde ich 2005 als Quereinsteiger zum Technischen Lehrer.



Bisher war ich an den Gewerblichen Schulen in Leutkirch und Wangen und als Dozent der IHK Bodensee Oberschwaben tätig. In Wangen war ich auch ÖPR-Vorsitzender. Seit September 2012 unterrichte ich an der EST. In meiner Freizeit bin ich Hobbykoch und am liebsten beim Campen.

## PROFINET-Lehrerfortbildung an der EST

Die Kommunikation zwischen Sensoren, Aktoren, Visualisierungsgeräten und Steuerungen ist heutzutage in modernen

Produktionsanlagen nicht mehr wegzudenken. Dies geschieht über Feldbusse.

PROFINET ist ein modernes Feldbussystem, welches in der Automatisierungstechnik immer mehr an Marktanteilen gewinnt. Da es auf Ethernet basiert, lassen sich Komponenten der Ethernet-Technologie nutzen. Eine Durchgängigkeit von der Fertigung bis zur Unternehmensleitung ist gewährleistet. Im Gegensatz zu Ethernet ist die Kommunikation über PROFINET echtzeitfähig. Mit PROFINET können deshalb auch Sicherheitsanwendungen (safety) oder taktische Bewegungssteuerungen von elektrischen Antrieben (motion control) realisiert werden.

Im Rahmen des Unterrichtsfaches Automatisierungstechnik sind die Schulen gefordert, die Inhalte von PROFINET zu vermitteln. Ein wichtiger Meilenstein hierfür fand am 29. Januar im Rahmen einer Lehrerfortbildung statt. Herr Wabersich von der Philipp-Matthäus-Hahn-Schule in Balingen vermittelte den anwesenden Lehrern wichtige Kenntnisse zu Ethernet. Herr Greck von der Elektronikschule erklärte den Kollegen die PROFINET-Technologie. Laborversuche an den Automatisierungssystemen der EST rundeten die sehr gut gelungene Fortbildung ab.

Gunter Vogt

### Fortbildungen des Fördervereins an der Elektronikschule Tettang

- **Ethernet/Profinet (16 Unterrichtseinheiten)**
- **E-Plan P8 (32 Unterrichtseinheiten)**
- **S7-Grundlagen (32 Unterrichtseinheiten)**

Kursbeginn: Herbst 2013 entsprechend der Nachfrage. Nähere Informationen zu den Kursen erhalten Sie von Herrn Andreas Greck per E-Mail: greck@elektronikschule.de oder telefonisch unter: 07542 9372-0.

### Impressum



Herausgeber:  
Verantwortlich:  
Redaktion:  
Layout:  
Internetausgabe:  
Fotos:

**Elektronikschule Tettang**  
Jochen Würstle  
Hansjörg Weiher, Holger Kraft  
Holger Kraft  
Martin Rösner  
EST

Die nächste Ausgabe der EST-Aktuell erscheint im **Juli 2013**