

DUAL STUDIEREN IN BAUTZEN

09 (Chinesische)
Weißheiten

14 Biomedizintechnik
in Bautzen

22 Geprüftes Englisch
Sprachtests an der BA Bautzen



Wir haben
Zukunft!

INHALT

- 4 unterwegs** »Von einem, der auszog, das Banking zu lernen«
- 6 ausgezeichnet** Produktkalkulation und Spartenerfolgsrechnung der YADOS GmbH
- 9 nachgefragt** (Chinesische) Weiß'heiten
- 12 praxisnah** »Wir haben Zukunft«
- 14 medizintechnik** BMT - Biomedizintechnik in Bautzen
- 16 medizintechnik** Vom Orgelbau zur Medizintechnik
- 18 hingeschaut** Die Schattenwirtschaft
- 21 kurz gefasst** Termine
- 22 geprüft** Geprüftes Englisch

UNSERE STUDIENGÄNGE

 Finanzmanagement 03591 353-130	 Elektrotechnik 03591 353-275
 Public Management 03591 353-129	 Medizintechnik 03591 353-227
 Wirtschaftsinformatik 03591 353-204	 Wirtschaftsingenieurwesen 03591 353-225

IMPRESSUM

Herausgeber:	Staatliche Studienakademie Bautzen, Löbauer Straße 1, 02625 Bautzen, Telefon 03591 35300, Fax 03591 353290, E-Mail: info@ba-bautzen.de, www.ba-bautzen.de
Redaktion:	Prof. Dr. Alexander Flory
Konzept/Layout:	Satzstudio Mittasch, Telefon 03591 677980
Fotos:	Staatliche Studienakademie Bautzen, Satzstudio Mittasch, YES Photography, Shutterstock
Druck:	Lausitzer Druckhaus GmbH, Telefon 03591 3737-0
Auflage:	1.000 Stück

»Wir behalten von unseren Studien
am Ende doch nur das,
was wir praktisch anwenden.«

Johann Wolfgang Goethe

Liebe Leserinnen und Leser,

auch wenn die vor Ihnen liegende Ausgabe unserer HochZwo gestalterisch und inhaltlich einen Wechsel verkündet – hin zu einem höheren wissenschaftlichen Anteil – thematisieren wir weiterhin das, was uns ausmacht **das praxisintegrierende Studium**.

Seit 20 Jahren ist die Oberlausitz Klinik gGmbH (inkl. Rechtsvorgänger) Praxispartner der Akademie. Die Zusammenarbeit mit den Studiengängen Wirtschaftsinformatik, Public Management und Medizintechnik hat also eine lange Erfolgsgeschichte und so wie der Artikel vom Klinikum selbst titelt »Wir haben Zukunft«. Beim näheren Hinschauen erwartet Sie, liebe Leserinnen und Leser, diesmal besonders viel Medizin(-technik). Keine Angst, die ist nicht bitter, sondern informativ und aus verschiedenen Perspektiven.

Beleg für den angekündigten höheren Stellenwert von wissenschaftlichen Aspekten in unserem Magazin sind die umfangliche Vorstellung einer der besten betriebswirtschaftlichen Abschlussarbeiten des Matrikel 12 und der Fachartikel vom Kollegen Dr. Bühn zur Schattenwirtschaft in den Ländern der Euro-Zone.



Bleibt noch das Dozentenportrait über den Leiter des Studienganges der Elektrotechnik, Herrn Prof. Dr. Weiß zu empfehlen.

Beim Lesen der zehnten Ausgabe viel Vergnügen wünscht Ihnen

Barbara Wuttke

Professorin Dr. Barbara Wuttke

Direktorin der Studienakademie Bautzen

PS: Was lange währt, wird gut:

Nun sind auch wir auf Facebook! Liken Sie mal:

www.facebook.com/ba.bautzen



Mit Ihrer neuen Kreditkarte
haben Sie ab sofort immer
ein Stück Heimat dabei.

Nicole Säring, Beraterin Filiale Bautzen Gesundbrunnen,
präsentiert die MasterCard mit Bautzen-Motiv.

Wenn's um Geld geht

 **Kreissparkasse
Bautzen**



Für 18 - 26-jährige Inhaber eines Kontos im Kontomodell **giro Online** ist die MasterCard innerhalb des Berufsstarter-Pakets kostenlos. Inhaber eines Kontos im gebührenfreien Kontomodell **giro ju** erhalten attraktive Guthabenzinsen. Das Reisepaket Standard inklusive Kreditkarte passt aber auch hier perfekt dazu.

Fragen Sie uns nach dem Studienkredit der KfW, nach der SparkassenCard PLUS mit vereinbartem Kreditrahmen, nach dem S-Broker Start-depot oder gleich nach dem Sparkassen-Finanzkonzept. Gern informieren wir Sie auch zu Reisezahlungsmitteln oder über die Vorteile unseres Mietkautionkontos. **Wenn's um Geld geht – Sparkasse.**

KUNSTSTOFFTEILE MIT SYSTEM

Dresdener Straße 25 · D-02681 Wilthen
Telefon: +49 (0) 3592 54 36 30 · Telefax: +49 (0) 3592 54 36 99
www.lakowa.com



Lakowa
Gesellschaft für Kunststoffe- und -verarbeitung mbH



camastock / Shutterstock.com

»VON EINEM, DER AUSZOG, DAS BANKING ZU LERNEN«

Exkursionsbericht des Studiengangs Finanzmanagement vom 11. bis 14. November 2014 nach Frankfurt/Main

Nach Frankfurt ging es, welches sich selbst bescheiden bewirbt mit den Worten: »Die dynamische und internationale Finanz- und Messestadt mit der imposantesten Skyline Deutschlands.« (Quelle: Homepage)

Diese vermeintliche Großspürigkeit ist nicht allzu weit hergeholt: schon von Weitem sieht man die weit in den Himmel aufragenden Wahrzeichen der Banken (und anderen Institutionen); und ja, auch die zurückhaltenden Sparkassen sind mit einer nicht ganz unbescheidenen Behausung präsent. Alles, was Rang und Namen hat – oder haben will – ist hier vertreten.

So wuchtig und omnipräsent, so unterschiedlich sind sie. Die spiegelnden Zwillingstürme der Deutschen Bank wirken grazil und wendiger als das monumentale Pendant der Commerzbank. Die EZB vereinnahmt als Beleg ihrer Wichtigkeit gar drei Wolkenkratzer. Das Design des Towers der Deutschen Bahn erinnert doch stark an den ICE. Auch der Sitz der DekaBank (der Investment-Ableger unserer geschätzten seriösen Sparkassen) geizt nicht mit Pomp und Pracht, oder auf Neudeutsch: Bling-Bling. Abseits der großen Namen und Aushängeschilder des Finanzwesens tummeln sich viele weitere Akteure, die erstaunlicherweise dann doch riesige Komplexe in Beschlag nehmen und ergo so unbedeutend nicht sein können. Doch man kennt sie nicht – und soll das möglicherweise auch gar nicht.

Unsere Herberge indes war am Main und etwas ruhiger gelegen. So hektisch es auch vielerorts zugeht: der Main zeigt sich davon unbeeindruckt und fließt immerdar mit gleichbleibender Geschwindigkeit dahin, unbeeinflusst von Aktienkursen, Leitzinsen und derivativen Kreditverbriefungen. Ein Ruhepol inmitten der

Rast- und Ruhelosigkeit des Kapitalismus, der sich dem Immer-Mehr entgegenstemmt und, konträr zum ausufernden Prunk, immer gleich gewandt.

Erster Anlaufpunkt war die »School of Finance«, eine privatwirtschaftliche Bildungseinrichtung, die in verschiedenen Studiengängen (Management, Finance, Controlling) den Bachelor und Master verleiht, dafür aber ein nicht ganz unbedeutendes Salär erwartet. Dem Besuch dieser Einrichtung geht ein Aufnahmetest voraus, die Veranstaltungen finden ausnahmslos in Englisch statt, und es steht allerlei Gerätschaft zur Verfügung. Der wesentliche Vorteil liegt im spinnenartigen Netzwerk, das derlei Institutionen um sich herum errichten, und die Vermittlung der Studenten an die Headhunter dieser Welt garantiert. Wer also mal mit stolzeschweller Brust erhaben von einem der oberen Stockwerke auf die wuselnden Finanzameisen herabblicken möchte, wird um den Besuch der »School of Finance« nicht herumkommen. Wer etwas bescheidener ist, gründet eine Familie.

Des Nachts präsentiert sich Frankfurt etwas spießbürgerlicher: wer meint, dass das Ausschweifende vom Tag in die Nacht getragen wird, irrt. Die Preise sind erstaunlicherweise recht moderat, die Bedienungen genauso (un)freundlich wie hierzulande, die Kneipen nicht minder gammlig oder urig. Aber wo beispielsweise in Leipzig die Nachtschwärmer erst die Abendplanung beginnen, schläft in Frankfurt schon alles den Schlaf der Gerechten.

Zweite Anlaufstelle war der nationale Branchenprimus – die Deutsche Bank. Gebeutel und zerschunden durch die Finanzkrise und etliche selbstverantwortete Rechtsstreitigkeiten, versuchen Jürgen Fitschen und Anshu Jain (die Co-Vorstände) unver-

drossen, den Kulturwandel einzuläuten. Auf den Wänden hat er schon stattgefunden: überall prangen neue Slogans, die Ethik und Moral predigen. Wir werden freundlich empfangen und von einer PR-Mitarbeiterin instruiert – aber mitnichten über das Hier und Jetzt. Wir reden über den Umbau der beiden Türme nach ökologisch nachhaltigen Gesichtspunkten, die ruhmreiche Historie der Deutschen Bank und die weitverzweigten Aktivitäten. Wir reden nicht – oder nur sehr zaghaft – über eine Neuausrichtung der Strategie oder Maßnahmen, um das Vertrauen in das Bankenwesen wiederzugewinnen. Im Anschluss gab es noch ein wenig interaktives Multimedia, dann wurden wir wieder entlassen.

In Frankfurt befindet sich auch die Paulskirche, die »Wiege der deutschen Demokratie« (Quelle: Homepage). Sie wirkt recht unscheinbar, aber keinesfalls bieder, und schmückt sich nicht mit ihrer einstigen Prominenz. Nun, letztlich ist die deutsche Vereinigung ja auch nicht durch heere Reden, sondern durch harte Hand herbeigeführt worden.

Dritter Anlaufpunkt war die Deutsche Börse. Die »Oliver-Stone-Wall-Street-Zeiten«, in denen hemdsärmelige Broker auf Red Bull – und womöglich anderen Substanzen – schreiend und wild gestikulierend den An- und Verkauf von Wertpapieren organisierten, sind vorbei. Heutzutage wird der Handel fast ausnahmslos über das elektronische System »Xetra« abgewickelt – der Hochfrequenzhandel wäre anders gar nicht praktikabel. Einige letzte Repräsentanten halten sich jedoch wacker auf dem Parkett, flankiert von drei bis vier Bildschirmen, über die stetig die neuesten Wirtschaftsnachrichten flimmern. Aber so recht authentisch oder gar hektisch wirkt es nicht; eigentlich fehlt nur das obligatorische Hinweisschild: »Bitte nicht füttern!«.

Die Hypothekenkrise wurde abgelöst durch die Finanzkrise, die wiederum in die – primär europäische – Wirtschaftskrise mündete. Eigentlich eine große Krise, deren Verwerfungen nur peu à peu zum Vorschein kommen. Verantwortlich waren strukturierte und innovative Finanzprodukte, die wiederum in den Banken dieser Welt ersonnen wurden. Umso schlechter ist nun deren Reputation. Die »GLS«-Bank (unsere vierte Station) – die nichts mit dem Versanddienstleister zu tun hat – versteht sich als moralischer und nachhaltiger Gegenentwurf. Strukturierte Derivate,

Swaps, Futures oder die meisten anderen, teils halbseidenen Finanzprodukte, sucht man im Portfolio der GLS-Bank vergebens. Das Grundgeschäft der Bank, nämlich die Unterstützung der Real- durch die Nominal- resp. Geldwirtschaft, steht im Fokus, ein Zurückbesinnen auf die alten Tugenden. Der Einlagegeber hat ausdrücklich die Möglichkeit, Wünsche über die Verwendung des der Bank zur Verfügung gestellten Kapitals zu äußern; ohnehin werden hauptsächlich nachhaltige Projekte unterstützt (Wohnungsbau, produzierende Betriebe, ökologische Projekte). All das ist schön und gut, die Bank verzeichnet sehr gute Wachstumswerte und hohen Kundenzuwachs.

Ein kleines G'schmäckle verbleibt dennoch. Die Guten können immer nur die Guten sein, wenn es irgendwo die Bösen gibt. Und natürlich würde ich gern Milch von glücklichen Kühen aus einem Holzkarton trinken – die kostet dann aber auch fünf Euro. Die ach so bösen Konzerne, und das schließt das Militär und die damit verbundene Forschung – Stichwort: Internet! – ausdrücklich mit ein, machen unseren Lebensstandard zum Teil erst möglich. Einerlei, das soll hier nicht weiter ausgeführt werden.

Unser letzter Besuch führte uns zu Standard & Poor's, einer – oder vielmehr: der – Ratingagentur. Eine Ratingagentur bewertet die Bonität von Banken, Staaten, Aktien- und Rohstoffindices, Finanzprodukten ... eine ganze Menge also. Das Rating dient der Ermittlung des Ausfallrisikos und als Grundlage für den Kaufpreis von einem Wertpapier: je schlechter das Rating, umso höher das Risiko, umso höher der Kaufpreis. Quasi eine internationale Schufa.

Wir wurden abermals sehr freundlich empfangen und erhielten einen sehr guten Vortrag. Die Geschichte von S&P wurde uns nahegebracht, ebenso – natürlich nur ansatzweise – die Vorgehensweise bei Erstellung eines Ratings. Wir fühlten uns wertgeschätzt und gingen mit einem guten Gefühl.

Übrigens: noch kurz vor dem Ausbruch der Hypotheken-(Subprime-)Krise wurden die verantwortlichen Finanzprodukte mit AAA – der Bestnote – bewertet. Und im Gegensatz zu den Banken, die zum Teil jetzt noch sehr hohe Strafzahlungen in Milliardenhöhe leisten müssen, kamen die Ratingagenturen ungeschoren davon. Es handelt sich nämlich nur um *Meinungsäußerungen*.
Autor: Kevin Bettin



DEBAG

**Weltspitze ist
unser täglich Brot**

Innovative Backtechnologie
aus Sachsen - für die
internationale Welt des Backens.

Wer von gestern ist, kann
keine Öfen für morgen bauen
und weltweit vermarkten.

Deshalb suchen wir Dich
und fördern Deine Talente!
Lerne uns kennen unter:
www.debag.com/karriere

GLOBAL BAKING
TECHNOLOGY

DEBAG Deutsche Backofenbau GmbH · Dresdener Straße 88 · D-02625 Bautzen · www.debag.com

Wir werden von nun an in jeder Ausgabe der **HochZwo** eine besonders interessante Abschlussarbeit vorstellen. Die Auszeichnung für die beste Diplomarbeit auf dem **Gebiet Wirtschaft** erhielt im letzten Jahrgang Silvio Müller, vom Studiengang Finanzmanagement, für seine Arbeit über:

Entwicklung der Grundlagen für die Produktkalkulation und Spartenerfolgsrechnung unter besonderer Berücksichtigung der Neuerrichtung des Stammsitzes der YADOS GmbH Hoyerswerda

Egal welches Unternehmen betrachtet wird, überall wo Menschen oder Maschinen arbeiten fallen Kosten an. Je nach Tätigkeitsbereich setzen sich diese Kosten aus unterschiedlichen Faktoren zusammen. In einem produzierenden Unternehmen wie der YADOS GmbH sind dies u.a. Personal-, Gebäude- oder Materialkosten. Damit Unternehmen langfristig erfolgreich agieren können, müssen sie kostendeckend und in Hinsicht der unternehmerischen Ziele gewinnbringend arbeiten. Um dies sicherstellen zu können, ist es notwendig sämtliche Kosten zu kennen, die bei der Fertigung und dem Vertrieb der Produkte oder angebotenen Dienstleistungen entstehen.

Die YADOS GmbH legte im Frühjahr 2012 den Grundstein für einen neuen Firmenstammsitz (Abb.1) mit Produktionshallen und einem Bürogebäude, in welchem bereits zum 07.01.2013 die Arbeit aufgenommen werden konnte.

Durch diesen Umzug und der gesamten Unternehmensentwicklung seit der Gründung im Jahr 2009, entstand eine neue Struktur innerhalb der Firma. Dies führte zu einer neuen Kostenstruktur in allen Unternehmensbereichen. So zog man beispielsweise durch den Neubau aus einem Mietobjekt in ein Investitionsobjekt, womit sich auch der Energiebedarf für die neuen Maschinen und das Gebäude veränderte. Zudem wuchs die Mitarbeiteranzahl seit der Gründung auf ca. 130 Personen im Jahr 2014 an. Aufgrund all dieser Veränderungen wurde eine neue Erfassung der Kostenstruktur notwendig, um für alle Produkte im Unternehmen die aktuellen und zukünftigen Kosten detailliert bestimmen und diese in eine zukunftssichere Produktkalkulation und Angebotspreisbildung einfließen lassen zu können. Dieses umfassende Thema wurde für die Diplomarbeit aufgegriffen und erweitert:

Da die YADOS GmbH zu diesem Zeitpunkt ihr erstes vollständiges Geschäftsjahr (GJ) im neuen Stammsitz abgeschlossen hatte, sollte dies auf Basis der real angefallenen Kosten des GJ 2013 erfolgen. Hierfür wurden keine bestehenden Berechnungs- und Kalkulationsgrundlagen aus dem Unternehmen genutzt, sondern es erfolgte eine fachlich eigenständige Herangehensweise. Dadurch konnte die zuvor im Unternehmen aufgestellte Kostenplanung für das GJ 2013 mit den tatsächlich angefallenen Kosten und den Resultaten aus den neuen Berechnungsschemata verglichen werden, womit eine aktuelle und sichere Basis für die Zukunft erstellt wurde.

Das Produktangebot der YADOS GmbH umfasst ein breites Spektrum, wobei einzelne Produkte in unterschiedlichen Herstellungsabläufen gefertigt werden. Somit musste im ersten Schritt auf Basis der theoretischen Grundlagen die speziell für dieses Unternehmen effektivste Methode zur Kalkulation bestimmt werden.

Für die YADOS GmbH ergab sich hierbei die differenzierende Zuschlagskalkulation. Entsprechend der erstellten Unternehmensstruktur (Abb.2) erwies sich zur Bestimmung der einzelnen Zuschlagssätze eine separate Betrachtung von 3 Sparten als praktikabel. Diese Sparten unterscheiden sich aus interner Sicht (z.B. in Hinsicht der Fertigungsabläufe) und aus vertrieblicher Sicht in den jeweiligen Zielgruppen. Je detaillierter dabei die Kosten den unterschiedlichen Bereichen zugeordnet werden können, umso genauer können die einzelnen Produktkosten erfasst werden, was neben der Angebotspreisermittlung auch der gesamten Produktstrategie und Ausrichtung in den einzelnen Zielmärkten zu Gute kommt. Zu diesen 3 Sparten wurden weitere Kostenstellen bestimmt, die separat erfasst werden sollten. Dies waren neben den Fertigungs- und Verwaltungshauptkostenstellen der 3 Sparten u.a. auch die Materialwirtschaft, der Vertrieb und der Fuhrpark als allgemeine Kostenstelle.

Um die Zuschlagssätze für alle Kostenstellen zu ermitteln, wurde für die YADOS GmbH ein neuer Betriebsabrechnungsbogen (Abb.3) erstellt. In diesem wurden zu den horizontal angeordneten Kostenstellen die zu unterscheidenden Kostenarten in vertikaler Anordnung aufgelistet. Durch diese Anordnung ist abschließend ein sehr schneller Überblick über die Kostenverteilung im gesamten Unternehmen möglich.



Abbildung 1

Um die angefallenen Gemeinkosten des GJ 2013 verursachungsgerecht den jeweiligen Kostenstellen zuordnen zu können, mussten die Kostenbelege einzeln gesichtet bzw. sinnvolle Verteilungsschlüssel entwickelt werden.

Die Aufteilung und Besetzung (personell sowie maschinell) der neuen Planungs- und Fertigungsräume ließ eine separate Betrachtung der durch die einzelnen Kostenstellen in Anspruch genommenen Ressourcen recht detailliert zu.

Zur genauen Zuteilung wurden u.a. die Planungsunterlagen aus der Bauphase des neuen Stammsitzes genutzt. Diese Unterlagen enthalten detaillierte Zeichnungen des Rohbaus, mit allen Angaben zu den Raumquadratmetern im Bürogebäude und den Produktionshallen. Hiermit konnte eine umfassende Tabelle erstellt werden, welche als Basis für die Zuordnung unterschiedlicher Gemeinkostenbestandteile genutzt werden konnte. Dazu zählten u.a. die Abschreibungen der Gebäudeinvestitionen oder die zur Raumheizung benutzte Wärmeenergie.

In den Bauunterlagen fanden sich zudem Zeichnungen mit der Aufteilung aller Beleuchtungseinheiten in den Gebäuden. Da keine separate Stromverbrauchsermittlung über Unterzähler je

Gebäudebereich erfolgte, wurde mittels einer fundierten Nutzungsanalyse der Energiebedarf für die Beleuchtung auf Basis der installierten Lichtleistung berechnet.

Neben diesem Beleuchtungsbedarf wurde auch der Strombedarf für die elektrischen Maschinen und Betriebsmittel berechnet. Dafür wurden die unterschiedlichen Arbeitsplätze klassifiziert (Planer, Schweißer, Elektriker ...) und deren durchschnittlicher Maschinenbesatz erfasst. So konnte anhand der Betriebsmittelanalyse und deren Nutzung ein möglichst genauer Strombedarf je klassifiziertem Arbeitsplatz (Abb.4) berechnet werden, womit eine verursachungsgerechte Stromverbrauchszuteilung je Kostenstelle möglich wurde.

Mit derartigen Nutzungsanalysen wurden alle Arbeitsplätze bewertet und neben der Klima- und Lüftungstechnik auch weitere Energieverbräuche über sinnvolle Verteilungsschlüssel den einzelnen Bereichen zugeordnet.

Die YADOS GmbH betreibt aus betriebswirtschaftlichen und umweltschonenden Gründen ein eigenes Blockheizkraftwerk (BHKW). Da dieses die Energie aus dem Erdgas in elektrische und thermische Energie mittels eines Gasmotors und eines Ge-

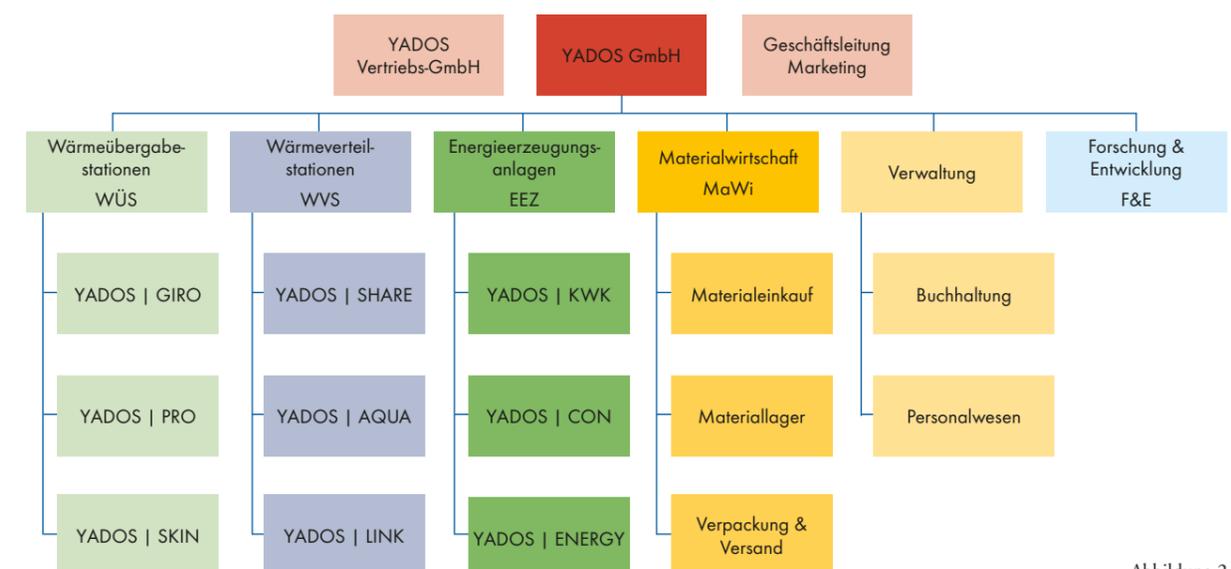


Abbildung 2

Yados GmbH BAB		AKS										
Kostenarten	Kostenstellen	Fuhrpark	Materialwirtschaft	HiKS Fert.-Vorb.	Fertigungshauptstellen			Verwaltung			Vertrieb	
					WÜS	WVS	EEZ	Verwaltung	Plan. WÜS	Plan. WVS		Plan. EEZ
Betriebsstoffe												
Hilfsstoffe												
Arbeitsmittel												
Entsorgungskosten												
Frachtkosten / Verpackung												
Gehälter												
Gehälter AG Anteil SV												
Sonstiger Personalaufwand												
Leihpersonal												
Provision												
Stromkosten (inkl. BHKW)												
Wärmekosten (inkl. BHKW)												
Wasserkosten												
Afa												
EDV												
Bürobedarf / Telefon / Porti												
Miete Technik												

Abbildung 3

	Ø Beleuchtung je Kostenbereich	Ø Klima + Lüftung je Kostenbereich	Funktionsbereich Arbeitsplatz	Ø Strombedarf je Arbeitsplatz
EEZ Planung	0,94 kWh	0,61 kWh		
EEZ Produktion	2,02 kWh	5,40 kWh	Büro-AP	0,90 kWh
WÜS Planung	0,16 kWh	0,20 kWh	Schweißer-AP	1,50 kWh
WÜS Produktion	3,06 kWh	1,18 kWh	WÜS-Elektro-AP	0,30 kWh
MaWi Büro	0,69 kWh	0,24 kWh	Lager-Maler-AP	0,05 kWh
MaWi	5,39 kWh	3,25 kWh	Isolierer-AP	0,35 kWh
Verwaltung	7,61 kWh	2,89 kWh		
Fert. Vorbereitung	1,37 kWh	0,78 kWh	Kontrolle	0,00 €
WVS Planung	2,03 kWh	0,85 kWh	Pers.Arbeitstage	31.296 AT
WVS Produktion	6,32 kWh	14,61 kWh	Ø kW P.Arbeitstag	12 kW

Abbildung 4

nerators umwandelt, setzen sich die zuzuordnenden Stromkosten zum einen Teil aus dem Strombezug vom Energieversorgungsunternehmen und zum anderen Teil aus den Gaskosten zusammen. Die thermische Energie (Wärme) vom BHKW wird überwiegend zur Beheizung des gesamten Gebäudes genutzt, wobei in Spitzenbedarfszeiten ein Gaskessel den restlichen Teil der Wärme liefert. Durch entsprechend komplexe Berechnungen zu den Energiekosten, konnten diese den jeweiligen Kostenstellen zugeordnet werden.

Neben der Verteilungsbasis über die genutzten Quadratmeter oder dem Betriebsmittelbesatz je Arbeitsplatz, waren die einzelnen Mitarbeiter selbst ein weiterer Hauptschlüssel, um die angefallenen Gemeinkosten verursachungsgerecht den Kostenstellen zuzuordnen. Während die Gehälter der Büromitarbeiter durch Personalpläne als Gemeinkosten den einzelnen Kostenstellen zugeordnet wurden, dienten die Lohnkosten der Produktionsmitarbeiter als Berechnungsbasis für die Zuschlagssätze der einzelnen Fertigungshauptkostenstellen. Auch der Wasserverbrauch im Unternehmen wird überwiegend personell verursacht, womit die Zuteilung je Mitarbeiter erfolgte. Teile der Betriebs- oder Hilfsstoffe wurden je Produktionsmitarbeiter verteilt, unter der Annahme, dass jeder Mitarbeiter die gleiche Anzahl an Produkten herstellt und somit diese Kosten im Durchschnitt gleichmäßig anfallen.

Bereits diese kurze Ausführung zeigt, dass unterschiedlichste Methoden zur sinnvollen Erfassung und Verteilung der Gemeinkosten genutzt wurden. Es mussten zudem auch Aufwand und Nutzen der Detailtreue im gegebenen Rahmen der Diplomarbeit beachtet werden. Je nach Kostenart und deren Anteil an den Gemeinkosten, erfolgte die Zuordnung entweder genau per Einzelbelegerfassung, mittels selbst entwickelter Verteilungsschlüssel oder durch Schätzungen bzw. betrieblicher Bestimmungen.

Als Resultat dieser Arbeit liegen der YADOS GmbH nun umfangreiche Berechnungstabellen und Verteilungsschlüssel vor, welche auf Basis der sich innerhalb des ersten Geschäftsjahres im neuen Stammsitz entwickelten Strukturen erstellt wurden. Der, mit den realen Kosten des GJ 2013, zum Leben erwachte Betriebsabrechnungsbogen bildet eine fundierte Kalkulationsgrundlage für die kommenden Geschäftsjahre, welcher entsprechend der weiteren Entwicklung des Unternehmens angepasst werden kann. Dieser lässt neben der Berechnung der Zuschlagssätze einen schnellen Überblick über die Kostenverteilung im Unternehmen zu, womit das betriebsinterne Controlling und die Spartenerfolgsrechnung eine fundierte Grundlage erhielten.

So gerüstet kann die YADOS GmbH nun vom neuen Stammsitz aus Ihren erfolgreichen Weg mit den Produkten für eine effiziente und umweltschonende »Energie mit Zukunft« fortsetzen.

Autor: Silvio Müller, Dipl.-BW (BA)



Herr Prof. Dr. Wolfgang Weiß ist der Leiter des Studienganges Elektrotechnik an der Staatlichen Studienakademie in Bautzen. Der gebürtige Dresdner unterrichtet seit 2009 hier an der Studienakademie. Im vergangenen Jahr wurde er Professor.

Wie hat Ihr Weg an die BA ausgesehen?

Ich habe die Polytechnische Oberschule »Dr. Kurt Fischer« und dann die Erweiterte Oberschule »Pestalozzi« in Dresden besucht. In meiner Schulzeit habe ich mich immer für Naturwissenschaften und Technik interessiert und ich habe mehrere Medaillen in der Mathe-Olympiade gewonnen; ursprünglich wollte ich auch mal Mathematik studieren. Das habe ich aber deshalb nicht getan, weil ich mir nicht vorstellen konnte, wie ich mir damit später meinen Lebensunterhalt hätte verdienen sollen.

Nach der Schule war ich drei Jahre lang bei der Fahne, bei einer Nachrichteneinheit, nicht weit von Bautzen im »berühmten« Weißkeißel, wobei die Namensgleichheit wohl eher Zufall ist. Dort war ich Ausbilder für Richtfunktechnik. Nach der Armeezeit habe ich an der TU Dresden studiert, 1981 mein Diplom abgelegt und 1986 zu Problemen der Automatisierungstechnik an Prüfständen für Verbrennungsmotoren promoviert. Bis 1992 war ich an der TU Leiter der Arbeitsgruppe »Messtechnik« im Wissenschaftsbereich Verbrennungsmotoren.

Danach gründete ich ein Ingenieurbüro für Computer- und Automatisierungstechnik. In dieser Zeit habe ich über 150 Handwerksbetriebe betreut. Ab 2001 gründete ich mit einem Kollegen die Golle Motor AG in Dresden, war in deren Vorstand und wieder zuständig für die Messtechnik bei der Entwicklung des ersten ölfrei laufenden Zweitaktmotors.

Ab 2007 habe ich parallel zu meiner Arbeit bei Golle an der TU Dresden im Fachbereich »Baumaschinen und Fördertechnik« verschiedene Entwicklungen begleitet und dabei meinen Weg an die BA Bautzen gefunden.

Sie haben »technische Kybernetik und Automatisierungstechnik« studiert. Wie kommt man auf so ein Studium?

Ich war immer ein Bastler, schon als Kind. 1964 habe ich dieses Bild von einer kybernetischen Schildkröte gesehen. Diese Schildkröte besitzt das Unterteil eines ferngesteuerten Panzers (ich habe dafür meinen russischen Panzer T34 auseinandergerissen), unterscheidet sich aber von einem Menschen gesteuerten Modell dadurch, dass die Schildkröte ein autarkes System ist, das selbst Entscheidungen fällt. Heute erzähle ich meinen Studenten in der Vorlesung, dass überhaupt erst im Jahr 1948 der Begriff Kybernetik von Norbert Wiener geprägt wurde.

Zurück zur Schildkröte – sie hat vorn Sensoren – so eine Art Stoßstange – die sie veranlasst, umzudrehen, wenn sie gegen eine Wand fährt. 1964 beruhte die Technik noch auf Relais und wenigen Transistoren, heute setzt man dafür Microcontroller ein. Mich hat das von Beginn an fasziniert, und ich habe die technische Entwicklung der Elektronik von der Röhre hin zum Transistor »live« erlebt; ich hatte damit eine spannende Kindheit und Jugend.



Was haben Sie noch für Hobbys?



Seit 1998 zeichne ich als Hobby. Ich habe einen Kurs an der Volkshochschule besucht und bin dabei geblieben. Prinzipiell habe ich mich dem Zeichnen, nicht der Malerei, verschrieben, aber ich habe auch schon mit Ölfarben gemalt. Das Portrait von Prof. Janig, das 2013 die Titelseite der HochZwo zierte, ist eine meiner ersten Arbeiten in Öl. Das Zeichnen habe ich bei Dieter

Beirich gelernt, der ein ehemaliger Dozent der Pädagogischen Hochschule Dresden ist. Der ließ uns Anfänger erst mal drauf los zeichnen und hat erst später kommentiert und korrigiert. Das brachte den Vorteil des Loslösens von einer bestimmten Zeichenschule, und jeder konnte sich frei entwickeln. Hobbys habe ich noch einige, aber wichtig ist mir das Sammeln chinesischer Münzen.

Münzsammler gibt es ja schon ein paar. Aber warum spezialisiert man sich gerade auf Münzen aus China?



Einer der Gründe, warum ich mich gerade für China interessiere, ist dessen weit zurück reichende Kultur; außerdem reizt es mich, dass es in Deutschland keine Lobby dafür gibt; chinesische Münzen mit ihren besonderen Schriftzeichen sammeln in Deutschland nur Wenige. Vor 20 Jahren hat sich sogar mal ein Münzhändler aus China bei mir gemeldet, der meinen Namen vom Münzkabinett in Dresden erfahren hatte, wo ich wohl der Einzige war, der sich die seltenen Fachbücher über chinesische Numismatik auslieh. Mit den Lieferungen dieses Händlers habe ich etwa 15 Jahre lang einen chinesischen Münzhandel im Internet betrieben.

Da wir schon bei den Münzen sind, fällt mir ein, dass ich zuhause eine Friedrich August Medaille habe. Mein Großvater erhielt sie um 1900 bekam sie vom letzten sächsischen König »Zur Anerkennung verdienstlicher Leistungen« und ich war sehr stolz auf meinen Großvater, weil er einen Orden hatte.

Irgendwann später habe ich dann die folgende Anekdote gelesen (man sollte dabei wissen, dass der sächsische König als sehr volksnah und ungewöhnlich direkt galt):

Friedrich August III nahm einmal eine Parade ab. Alle Soldaten, die in der ersten Reihe standen, hatten einen Orden an der Brust, vom Eisernen Kreuz bis zum Verwundetenabzeichen. Nur ganz am Ende der Reihe stand ein Gefreiter, der als Einziger keinen Orden trug.

Also fragte der sächsische König: »Warum hat'n der keenen Orden?«

Der Hauptmann der Truppe antwortete: »Majestät, der säuft!« Da platzte der König heraus: »Na, da könnt Ihr ihm doch wenigstens die Friedrich-August-Medaille verleihen!«

Nun denke ich immer, dass dies vielleicht mein Großvater war.

Sie waren als »Familienforscher« bereits 1987 in der BRD; hatten Sie Schwierigkeiten, die Erlaubnis für die Reise zu erhalten?

Nein, nicht wirklich, ich war ja Hochschulangehöriger. Mein Reisepass lag in der TU Dresden, und ich musste für dessen Nutzung bei Gewerkschaft und Partei vorsprechen, aber ich durfte fahren, auch wenn die endgültige Entscheidung faktisch erst einen Tag vor der Reise fiel.

Sie haben die DDR noch bewusst miterlebt. Was war damals anders? Was war besser, was schlechter?

Sie kennen ja den mal als positiv und mal als negativ dargestellten Ausspruch: »Es war nicht alles schlecht.« Ich denke, in der DDR hat das Geld kaum eine Rolle gespielt. Das fand ich gut. Menschen waren viel mehr aufeinander angewiesen und haben viel mehr füreinander getan.

Und die Organisation der Schulbildung war klarer strukturiert und durchsichtiger kanalisiert. Es wurde das ausgebildet, was später tatsächlich gebraucht wurde. Auch das fand ich gut. Später würde ich gerne noch mehr zum Bildungssystem sagen.

Was war nun anders?

Es war so vieles anders und trotzdem läuft manches gleich. Voltaire sagte einmal: »Um zu lernen, wer über dich herrscht, finde einfach heraus, wen du nicht kritisieren darfst.« Das war in der DDR so und es ist heute immer noch so. Ich frage mich schon gelegentlich, ob es überhaupt noch andere Meinungen geben darf.

Ein ganz klein wenig beruhigt mich aber die politische Entwicklung in Sachsen. Ich bin bekennender Biedenkopf-Fan und denke, dass mit dessen Ausrichtung der Wirtschaft und der Fortführung einer konservativen Politik der heutigen Zeit der Grundstein dafür gelegt wurde, dass Sachsen als einziges Bundesland nahezu schuldenfrei ist. Ich denke, dass auch die Ergebnisse der

PISA-Studie mit dieser Politik des amtierenden Ministerpräsidenten in Sachsen zusammenhängen.

Ich hatte nie das Bedürfnis, mit dem Strom zu schwimmen. Als Kind bin ich erst nach Drängen in die FDJ eingetreten, als Erwachsener war ich in keiner Partei, stattdessen habe ich mich in der Kirche engagiert. Das war für viele Menschen eine Möglichkeit, dem »sozialistischen Alltag« zu entfliehen. Trotzdem habe ich mich eigentlich nie verfolgt oder gegängelt gefühlt. Ich konnte studieren und promovieren und hatte einen Doktorvater, der auch nicht in der Partei war. Ich kann mich also nicht beschweren, dass ich bevormundet worden wäre.

Viel schlimmer als Bevormundung empfinde ich jedoch die damaligen Enteignungen. Ich sehe als eines der Hauptprobleme der DDR, dass nicht investiert, sondern die Substanz aufgebraucht, heruntergewirtschaftet, zerteilt oder verkauft wurde. Im Zuge der Enteignungen wurden vielen Menschen ihre Betriebe, aber auch ihre Sammlungen weggenommen. Wenn ich dran denke, was an Schätzen verloren gegangen ist, ärgert mich dies mehr, als die Bevormundung und Verfolgung, von der sonst immer geredet wird. Diesen Ärger kann vermutlich nur nachvollziehen, wer selbst ehemals Betriebe in der Familie hatte oder ein leidenschaftlicher Sammler ist.

Was macht Sie sonst noch ärgerlich?

Ich bin ein ziemlich pünktlicher Mensch. Ich bin nur wenige Male in meinem Leben zu spät gekommen. Ich mag jedenfalls keine Unpünktlichkeit, denn wer unpünktlich ist, drückt damit einen Mangel an Respekt gegenüber dem Wartenden aus. Seit es Handys gibt, ist eine völlig neue Unsitte entstanden: Zwei Minuten vor einem geplanten Termin klingelt das Telefon und der erwartete Gast kündigt seine Verspätung an; nun kann man das dankbar zur Kenntnis nehmen, sitzt aber trotzdem wie dumm rum. Ganz schlimm empfinde ich Veranstaltungen, die damit beginnen, dass einer vortritt und sagt: »Wir warten mal noch 10 Minuten, vielleicht kommt noch jemand ...«

Und was macht Sie froh?

Es gefällt mir, Dinge zu Ende zu bringen, also Projekte abzuschließen. Diese können erfolgreich sein, gelegentlich auch schief gehen. Manchmal muss ich meine Studenten daran erinnern, dass auch ein negatives Ergebnis ein Ergebnis ist. Dies wird häufig übersehen.

Ich gehe auch gerne neue Projekte an. Nur sollten die alten davor eben abgeschlossen sein. Ich habe 5 Jahre für das RKW Sachsen als Projektingenieur gearbeitet und so manches auf den Weg gebracht. Ich bin ein geradlinig veranlagter Mensch. Mit vielen Töpfen gleichzeitig zu kochen – was man heutzutage mit diesem euphemistischen ‚Multi-Tasking‘ bezeichnet – liegt mir nicht.

Als Studiengangleiter freue ich mich jeden Herbst ca. 40 junge und fähige Diplomingenieure auf ihren Weg ins Berufsleben zu schicken; eigentlich ist das der jährliche Höhepunkt für mich.

Sie wollten noch etwas zum heutigen Bildungswesen sagen.

Ja, richtig. Ich bin der Ansicht, dass unser Bildungssystem auf dem Kopf steht. Die klassische Berufsausbildung ist vollkommen unterbewertet. Wir werden es noch erleben, dass wir wie zu DDR-Zeiten um Elektriker, Maler und Dachdecker buhlen müssen. Außerdem brauchen wir mehr praxisorientierte Wirtschaftler und mehr Ingenieure, eben das, was die Wirtschaft fordert, aber nicht mehr Akademiker an sich. Akademiker beschäftigen sich mit akademischen Fragen und es ist ja gerade das charakterisierende Element der akademischen Frage, dass die Antwort auf eine solche Frage – so es denn überhaupt eine Antwort gibt – keine oder höchstens nur geringe praktische Relevanz hat. Darum finde ich unser Duales System hier so toll. Es orientiert sich an den Interessen unserer Praxispartner, so wie sich jedes Studium am Markt orientieren sollte.

Was wünschen Sie sich für die Zukunft des Studiengangs Elektrotechnik?

Ich wünsche mir viele Studenten für die Elektrotechnik. Ich habe einfach den Ehrgeiz, die größte Fachrichtung hier in Bautzen aufzubauen. Außerdem ist die Elektrotechnik in keinem unserer sieben Häuser in Sachsen ein weiteres Mal vorhanden, so dass ich mich über den Zuspruch unserer Praxispartner freue. Ich baue mit viel Enthusiasmus an einem Lehrkonzept, welches eine moderne Energiepolitik mit den »Klassikern« der Elektrotechnik verbindet.

Und was sind Ihre privaten Wünsche und Pläne?

Ich reise gern, aber die anderen Länder Europas haben mich nie richtig gereizt. Natürlich war ich in Österreich und so, aber Urlaub mache ich lieber in Asien. Ich war in Hongkong und in China, in Thailand, Laos, Singapur und auf Bali. Mein nächstes Ziel wird Kambodscha oder Vietnam sein. Und wegen meiner Affinität zu Asien gebe ich Ihnen noch eine Weisheit des chinesischen Philosophen Konfuzius (um 500 v.Chr.) mit auf den Weg, die auch unseren Studenten interessieren sollte:

Der Mensch hat dreierlei Wege klug zu handeln: erstens durch Nachdenken, das ist der edelste, zweitens durch Nachahmen, das ist der leichteste, und drittens durch Erfahrung, das ist der bitterste.

Konfuzius




 Reiner E. Rogowski
Geschäftsführer


»WIR HABEN ZUKUNFT«

Über 40 Millionen Euro investiert die Oberlausitz-Kliniken gGmbH aktuell in den dritten Bauabschnitt am Krankenhausstandort in Bautzen. Neben dem Ersatzneubau für die Kinder- und Jugendklinik entstehen dort die neue Gynäkologie mit Entbindungsbereich und Früh- und Neugeborenenstation sowie eine geriatrische Station (Altersheilkunde) und Therapieräume. Mit dieser Erweiterung trotz der Gesundheitsdienstleister in der Oberlausitz auch Hiobsbotschaften aus dem Rest der Republik zu Entlassungen von Ärzten und Pflegepersonal bis hin zu Schließungen ganzer Krankenhäuser.

Geschäftsführer Reiner E. Rogowski verfolgt diese Nachrichten aus Deutschland ganz genau. »Ich weiß, jedem vierten Krankenhaus droht derzeit das Aus. Die Oberlausitz-Kliniken gGmbH aber stehen wirtschaftlich stabil und schuldenfrei da. Aufgrund unseres Leistungsspektrums sind wir schon längst ein Schwerpunktversorger. Wir haben Zukunft«, sagt er und lehnt sich keineswegs zurück. Das Unternehmen sieht sich gut gewappnet für die Zukunft. Schließlich soll die Erfolgsgeschichte des großen Gesundheitsunternehmens aus dem Landkreis Bautzen weitergehen. Für diesen begonnenen Weg braucht der 58-Jährige kompetente Begleiter – in den Krankenhäusern, in den Medizinischen Versorgungszentren genauso wie in den Einrichtungen der häuslichen, stationären und ambulanten Pflege, der medizinischen Versorgung, der physiotherapeutischen und ergotherapeutischen Behandlung, der ambulanten Rehabilitation sowie Serviceeinrichtungen der Oberlausitz-Kliniken gGmbH.

Dabei ist der Gesundheitssektor im Wandel, rasante medizinische Entwicklungen, demografische Veränderungen, angekün-

digter Fachkräftemangel, aber auch die Abrechnungssysteme der Krankenkassen stellen die Branche vor immer neue Herausforderungen. »Feststeht aber, wir sind auch künftig für unsere Patienten an den Standorten in Bautzen und Bischofswerda da«, sagt Reiner E. Rogowski. Beide Häuser profitierten von ihren Spezialisierungen und Zertifizierungen. Bischofswerda meldet steigende Patientenzahlen. Dem Standort Bautzen nützt auch seine zentrale Lage in der Region.

Doch das Unternehmen denkt über seine eigenen Grenzen hinweg in die Zukunft. »Kleine Krankenhäuser in der Fläche werden eine neue Bedeutung bekommen. Erstens bleiben sie ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, zweitens fehlen schon heute in den dünner besiedelten Regionen Haus- und Fachärzte. Kleine Häuser werden wichtige Ersthelfereinrichtungen«, sagt der Pulsnitzer. Auch der Rettungsdienst wird in diesem Netzwerk eine ganz neue Rolle bekommen, zum Beispiel als zentraler Anlaufpunkt für Patienten – auch mit dem Hintergrund, dass schon heute über 20 Prozent der Bevölkerung 60 Jahre und älter sind. So wurden zum Beispiel 2014 an den beiden Krankenhausstandorten in Bautzen und Bischofswerda rund 84.000 Patienten behandelt. Davon waren rund 23.000 Notfälle zu verzeichnen, rund 28.000 Patienten wurden stationär und ca. 30.000 ambulant behandelt. Der Altersdurchschnitt der Patienten lag bei etwa 60 Jahren. Gerade ältere multimorbide Patienten, also Patienten mit Mehrfacherkrankungen, wurden behandelt. Auch hier sieht der Geschäftsführer der Oberlausitz-Kliniken gGmbH eine Herausforderung dem wachsenden Bedarf in der medizinischen Versorgung gerecht zu werden.

Wie sieht also das Krankenhaus der Zukunft aus? »Es wird eine große Herausforderung für alle«, sagt Reiner E. Rogowski. Und wenn er »alle« sagt, meint er das auch so. In seiner Vision rücken die Gesundheitsdienstleister in der Region – als Vergleich zieht er den Zweckverband Verkehrsverbund Oberlausitz-Niederschlesien heran – noch enger zusammen. Gemeinsam könnten die Krankenhäuser sich zum Beispiel um ihren Nachwuchs sowohl in der Medizin als auch in der Pflege kümmern. Auch künftige Baumaßnahmen könnten zentral organisiert, gemeinsame Energieressourcen genutzt oder Medikamente zentral über eine Apotheke eingekauft und verteilt werden.

»Wir müssen einfach reden, wie wir uns ergänzen und verzahnen können«, wirbt er für eine Zusammenarbeit, die auch ein gemeinsames Rechenzentrum für die Krankenhäuser einschließen könnte. Schließlich wird im Zeitalter der Telemedizin der Bedarf einer gut funktionierenden Computer-Infrastruktur immer größer. Tumortherapiebesprechungen via Videokonferenzen gehören längst zum Standard bei der Oberlausitz-Kliniken gGmbH. Röntgenbilder werden unkompliziert von A nach B per E-Mail übertragen. Mit uhrenähnlichen Computern sind wir heute schon in der Lage, Vitaldaten zu übertragen«, sagt der Geschäftsführer. Die Überbrückung der räumlichen Distanz zwischen Patienten und Therapeuten mit Hilfe von Telekommunikation verbirgt sich hinter dem Begriff Telemedizin.

Brisanz für den Klinik-Chef hat auch das Thema Personal in Zukunft. »Wir werden auf Ärzte sowie Gesundheits- und Kran-



kenpfleger aus anderen Regionen, auch aus dem Ausland, angewiesen sein. Außerdem setzen wir weiter auf unsere eigene Ausbildung«, sagt Reiner E. Rogowski. Mit all diesen Teilen will der Unternehmensverbund der Oberlausitz-Kliniken gGmbH den Hiobsbotschaften im Gesundheitsbereich trotzen. Schließlich möchte Reiner E. Rogowski in zehn Jahren ein wirtschaftlich gesundes Unternehmen des Landkreises Bautzen an seinen Nachfolger übergeben.

Autoren: Reiner E. Rogowski, Steffen Labode

Zweites Symposium Energiespeicher

Nach dem ersten Kolloquium im Januar des vergangenen Jahres fand in der BA am 19. März 2015 das nunmehr zweite Symposium statt, das vom Förderverein und der Energieagentur des Landkreises organisiert wurde. Diesmal war das Thema »Energiespeicher«.

Die Veranstaltung wurde von Prof. Dr. Jürgen Besold und Dr. Raabe eröffnet. Nach Grußworten von Georg Richter vom Umweltamt des Landkreises Bautzen und von der Direktorin der BA, Prof. Dr. Barbara Wuttke, wurde das Thema in insgesamt fünfzehn Vorträgen unter den verschiedensten Aspekten beleuchtet.

Den Anfang machte Helena Teschner vom Bundesverband Energiespeicher e.V., die Energiespeicher als entscheidende Säule der Energiewende vorstellte. Prof. Dr. Mirko Bodach von der Hochschule Zwickau sprach über deren stationäre und mobile Anwendungsmöglichkeiten. Christian Lenk von der S-Unternehmensbeteiligungsgesellschaft der Sparkasse Leipzig mbH betrachtete die Potenziale von Energiespeichern aus der Sicht des Finanzinvestors, während der Energiehändler Den-

nis Augsburg von ihrer Bedeutung für den Strommarkt berichtete.

Dann stellte Tristan Kretschmer von McPhy Energy S.A. die Wasserstoff-Elektrolyse und die Speichermöglichkeiten von Wasserstoff vor. Dies wurde ergänzt durch Ausführungen zum ost-deutschen Energiespeicherprojekt HYPOS. Der selbstständige Energieberater Björn Wierskalla lieferte einen Erfahrungsbericht zum neuen Hybridkraftwerk Prenzlau und Brennstoffzellenfahrzeugen ab und Erik Blasius von der BTU Cottbus-Senftenberg berichtete über die Netzintegration von Elektrofahrzeugbatterien.

Nach einer Mittagspause, die auch die Möglichkeit zum Besuch der SAENA Wanderausstellung »Passiv Haus« in den Räumen der Studienakademie bot, hielten unser Dozent Dieter Gruner und Matthias Gehling von der VEE Sachsen e.V. Vorträge über mechanische Energiespeicher, bzw. Pumpspeicherkraftwerke und deren Rolle bei der Umsetzung der Energiewende.

Dr. Mathias Safarik vom Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH analysierte die An-

wendungspotentiale von Flüssigeis zum effizienten Kühlen, Speichern und Heizen. Das neue EWB-Fernwärmeprojekt mit Großwärmespeicher in Bautzen wurde durch Henning Weiß von der EWB Energie- und Wasserwerke Bautzen GmbH vorgestellt. Axel Popp von der deematrix Energiesysteme GmbH sprach über thermische Energiespeicher als Langzeitenergiespeicher für Eigenheime und für kommunale Gebäude.

Ralf Förster von der energie.depot GmbH Radeberg stellte ebenfalls intelligente Wärmespeicher vor und Dr. Ralf Günther von der Liofit GmbH in Kamenz berichtete über Aktualisierung und Recycling. Abschließend sprach Dr. Reiner Seibt, Wirtschaftssenior an der staatlichen Studienakademie Bautzen, über die Gegenwart und Zukunft der LENR-Technologie. Damit bot das zweite Symposium fast doppelt so viele Vorträge wie im Vorjahr und war mit über hundert Besuchern mindestens ebenso erfolgreich.

Autor: Prof. Dr. Alexander Flory



BMT BIOMEDIZINTECHNIK IN BAUTZEN

Eine Übersichtskarte der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) weist aktuell etwa 70 Studiengänge an deutschsprachigen Hochschulen aus, die Inhalte der Biomedizinischen Technik lehren. Dazu gehört auch nach wie vor der einzige duale praxisintegrierende Studiengang Medizintechnik, der an der Staatlichen Studienakademie Bautzen angeboten wird. Die zu beobachtende Diversifizierung der Studienangebote veranlasste bereits vor etwa 10 Jahren dazu, innerhalb der DGBMT einen Fachausschuss »Aus- und Weiterbildung – BMT im Studium« ins Leben zu rufen, der sich mit dem Austausch zu Fragen der akademischen Lehre in der Medizintechnik auseinandersetzt. Aus der Arbeit des regelmäßig tagenden Fachausschusses, in dem seit 2007 auch unser Studiengang vertreten ist, sind einige wichtige Analysen und Empfehlungen hervorgegangen. So wurden Industrieunternehmen der Medizintechnik und Kliniken als wichtigste Arbeitgeber zu Anforderungen an das Studium und an die Absolventen befragt, ein Gegenstandskatalog (curriculare Inhalte) zum BMT-Studium entworfen und Akkreditierungsempfehlungen für Bachelor- und Masterstudiengänge formuliert. Im Internet wird über Studienangebote umfassend informiert. 2013 erschien ein Positionspapier des VDE zur Situation der Aus- und Weiterbildung in deutschsprachigen Ländern mit Empfehlungen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen. Während an Universitäten und auch Fachhochschulen eine Vertiefung in der Medizintechnik oftmals in ein ingenieurwissen-

schaftliches Studium Elektrotechnik, Maschinenbau oder Informatik eingebunden ist und sich Studieninhalte hier auch stark am jeweiligen Forschungsprofil orientieren, ist das duale praxisintegrierende Studium in höherem Maße an Anforderungen und Erwartungen der Praxispartner als zukünftige Arbeitgeber gebunden.

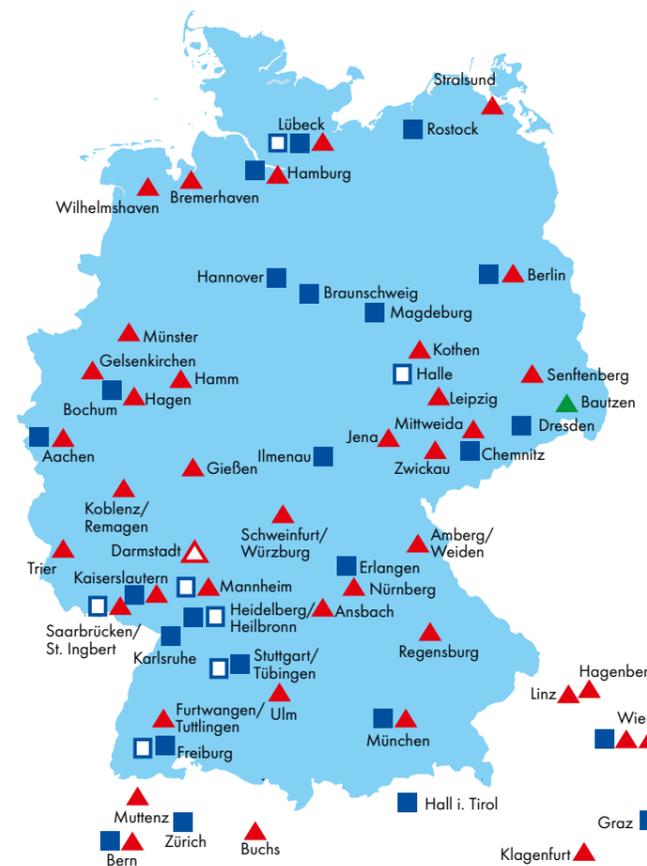
Die Ergebnisse der oben erwähnten Umfrage zeigten, dass das Bautzener Medizintechnik-Studium mit dem Fokus auf medizinischer Gerätetechnik bei den Medizintechnikfirmen und Kliniken gut im Trend liegt. Differenziert in Industrie und Klinik wurden folgende Ausbildungsziele als die wichtigsten eingeschätzt:

- Technische Grundkompetenzen**
 Beherrschen des aktuellen Wissens und der Methodik der Ingenieurwissenschaften
 - Medizinisch-technische Fachkompetenzen**
 Verständnis medizinischer Fragestellungen, Kenntnis der Grundprinzipien der klinischen Arbeitsweise
 - Fachübergreifende Kompetenzen**
 Fähigkeit zum Entwurf technischer Lösungen unter Kenntnis der Wechselwirkungen in biologisch-technischen Systemen
- Als die wesentlichen Qualifikationen werden die Lernfähigkeit der Absolventen sowie das fachübergreifende Denken und die Kommunikationsfähigkeit gesehen. Die Antworten aus der Umfrage zu wesentlichen Bestandteilen des Curriculums eines Medi-

zintechnikstudienganges betonen den hohen Stellenwert der Grundlagenkenntnisse, insbesondere der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, der Ingenieurwissenschaften, der Kern- und Vertiefungsfächer der Medizintechnik sowie der Anatomie und Physiologie. Die Anforderungen sind im Konzept des dualen Studienganges Medizintechnik in wesentlichen Punkten umgesetzt.

Da zu den Praxispartnern des Studienganges neben den Technikabteilungen von Kliniken und Krankenhäusern und technischen Dienstleistern für das Gesundheitswesen auch Unternehmen der Medizintechnikindustrie gehören, werden im Vertiefungsstudium die zwei Profilierungen **Klinische Informations- und Netzwerktechnik** und **Gerätekonstruktion und Implantate** angeboten.

Das Berufsbild des Medizintechnik-Ingenieurs in der Klinik – hier arbeiten etwa 50 bis 65 % unserer Studierenden während des Studiums – hat sich in den vergangenen Jahrzehnten stark gewandelt: Heute ist der Klinikingenieur zum großen Teil mit technischen Managementaufgaben betraut, das heißt er repariert nicht mehr in erster Linie selbst medizinische Geräte, sondern unterstützt mit seinem Fachwissen bei Beschaffungen, Investitionen und Integrationen, organisiert die Reparatur durch Hersteller oder Dienstleister innerhalb von Wartungsverträgen und ist mit sicherheits- und messtechnischen Kontrollen an medizintechnischen Geräten befasst, welche zunehmend in Datennetzen der Kliniken zusammenwirken.



Quelle: Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE

Dieser Entwicklung wurde bei der Restrukturierung des Studienganges (Modularisierter Studiengang seit Matrikel 2010) Rechnung getragen. Nachfolgend sei auf zwei Änderungen hingewiesen.

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der Informationstechnologie wurde die Informatikgrundausbildung insbesondere um die Komponente Rechnerkommunikation erweitert. Studierende, die die Profilierung *Klinische Informations- und Netzwerktechnik* belegen, machen sich danach im Vertiefungsstudium noch mit speziellen Fragen, die in den Modulen *Klinische Informationssysteme*, *Telemedizintechnik* und *Datensicherheit* behandelt werden, vertraut.

Einen größeren Raum nimmt nun auch die Ausbildung im Bereich der Gesundheitsökonomie ein. Nach einem betriebs- und rechtswissenschaftlichen Grundlagenmodul werden Kenntnisse über die Bewirtschaftung von Medizintechnik, insbesondere zu Werkzeugen des Beschaffungs- und Instandhaltungsmanagements im Krankenhaus, bzw. über den Vertrieb und das Marketing von Medizinprodukten vermittelt. In beiden Wahlpflichtmodulen ist Wissen über Organisationsstrukturen und Finanzierung von Gesundheitseinrichtungen unter besonderer Berücksichtigung der Medizintechnik von Bedeutung und wird daher unabhängig von der gewählten Profilierung angeboten.

Die mit Spannung erwartete Errichtung des Laborgebäudes wird auch für den Studiengang Medizintechnik zu besseren Bedingungen in der Ausbildung an der Gerätetechnik führen. Ein etwa 80 Quadratmeter großer Laborraum wird die bereits vorhandene Beatmungstechnik und die bildgebenden Systeme, erweitert um eine Endoskopieanlage, aufnehmen. In einem separaten strahlenschutztechnisch ertüchtigten Raum sind die Aufstellung und der Betrieb eines C-Bogengerätes und eines Bucky-Tischgerätes – beides sind Röntgenanlagen – vorgesehen. Damit wird neben der umfassenden Demonstration vernetzter bildgebender Systeme auch erstmals die Ausbildung an »echter« Röntgentechnik einschließlich Strahlenschutz und Konstanzprüfung an Röntgenanlagen möglich.

Aber auch für die Profilierung Gerätekonstruktion und Implantate eröffnen sich neue Möglichkeiten: In Zusammenarbeit mit den Studiengängen Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen werden Probleme der Produktentwicklung aktiver Implantate im Rahmen eines Mechatronik-Labors eine wichtige Rolle spielen. Innovative Fertigungsmethoden, insbesondere die generative Fertigung mit 3D-Drucktechnik, können besser veranschaulicht werden. Die bereits existierenden Laborversuche zur Werkstoffprüfung werden um Verfahren zur Prüfung von Materialien auf Biokompatibilität erweitert.

Für den Oktober 2015 wird die erfolgreiche Akkreditierung der technischen Studiengänge der Studienakademie Bautzen erwartet. Studierende, die ab diesem Jahr immatrikuliert werden, werden dann den Abschluss Bachelor of Engineering erwerben. Die Aufnahme eines anschließenden Masterstudiums an einer Fachhochschule oder Universität – ein für einige Absolventen des Studienganges Medizintechnik bereits verfolgter Entwicklungsweg – wird dann noch etwas einfacher sein. Vielleicht führt der Weg ja an einen der Studienorte auf der Karte?

Autor: Prof. Dr. Thomas Schmitt



VOM ORGELBAU ZUR MEDIZINTECHNIK

Musik spielte in meinem Leben schon immer eine wichtige Rolle. Auch heute, wo die Medizintechnik im Zentrum meines Studiums steht, spiele ich noch regelmäßig Klavier. Und was heute meiner Entspannung dient, war vor wenigen Jahren noch mein Arbeitsinhalt.

Nach meinem Abitur im Jahr 1998 und dem anschließenden Zivildienst beim Krankentransport der Feuerwehr Gladbeck erlernte ich erst einmal das Orgel- und Harmoniumbau-Handwerk. Die Berufsberatung des Arbeitsamtes konnte mir schon damals bei der Stellensuche lediglich mit Berufsbeschreibungen aus dem Karteikasten weiterhelfen, so dass ich – das als Informationsquelle heute selbstverständliche Internet steckte noch in den Kinderschuhen – nur über Kontakte zu Adressen von Orgelbauern kam.

Über die Bewerbungen fand ich meine erste Lehrwerkstatt bei einem regional agierenden Orgelbauer in Werl. In der hervorragenden und zugleich deutschlandweit für diesen Beruf einzigen Berufsschule in Ludwigsburg lernte ich viele individualistische Menschen kennen, von denen sich jedoch viele kurz nach der Lehre beruflich umorientierten. Leider erfüllten sich meine Vorstellungen von einer handwerklich fundierten Ausbildung nicht, so dass ich mir zur Halbzeit der dreieinhalbjährigen Ausbildung einen neuen Betrieb suchte.

So verschlug es mich zu einem Dresdener Orgelbauer, bei dem ich im Rahmen der Restaurierung der Silbermann-Orgel in der Dresdener Kathedrale unter anderem an der Rekonstruktion der Faltenbälge mitwirken konnte. Hier kamen nicht nur die traditionellen Handwerkzeuge zum Einsatz, sondern es mussten auch

alte Verarbeitungstechniken neu erlernt werden. Neben dem Umgang mit Holz, Leder und Warmleim war auch die Herstellung von Metallpfeifen, das technische Zeichnen und die Stilkunde ein wichtiger Bestandteil der Ausbildung. Da ich – wie ich oft zu hören bekam – aus den »gebrauchten Bundesländern« stamme und somit in der Schule statt Russisch Englisch gelehrt bekam, war ich prädestiniert für Dienstreisen in das »nichtsozialistische Wirtschaftsgebiet«. Seitdem verbesserte sich mein Verhältnis zum Englischen zwangsweise, was für mich eine große Befreiung bedeutete.

Durch meine Spezialisierung auf die Orgelstimmung und -intonation führten meine Dienstreisen zu entlegenen Kirchen entlang der Norwegischen Küste, in eine Konzerthalle und ein Lyzeum in Tokio sowie ins wilde texanische Kerrville – meist mit soviel Werkzeug im (Flug-)Gepäck, dass die eigene Wäsche jeden zweiten Abend von Hand durchs Wasser gezogen werden musste. Mit der Ehelichung meiner geliebten Frau Annette kamen dann auch bald unsere Töchter Tilia (6) und Merle (4) in unser Leben. Doch mit der ersten langen Dienstreise bereits fünf Wochen nach Tilias Geburt kamen auch die ersten Zweifel an der Vereinbarkeit von wochenlangen Dienstreisen und meiner Vorstellung vom Familienleben. Leider fand mein Arbeitgeber keine Alternative zu meinen Auswärtstätigkeiten, so dass er mich 2011 unsanft vor die Tür setzte. Schnell war mir klar, dass ich mich von meinem einstigen Traumberuf lösen und die Flucht nach vorne ergreifen musste. Und angesichts der vielversprechenden Broschüren zu Umschulungen, Weiterbildungen und Förderungen des – zwischenzeitlich zur »Agentur« aufgewerteten – Arbeitsamtes

war ich recht optimistisch, mein Ziel schnell zu erreichen. Doch außer einem eintägigen Bewerbungstraining war kein Herankommen an diese Bildungsofferten, was dem System der Höhen über ALG I und II geschuldet ist. Das einzige Jobangebot war die Bewerbungsaufforderung auf einen Hausmeisterposten, der irrwitziger Weise eine Zusatzqualifikation des Betriebsassistenten im Handwerk verlangte.

Doch zu meinem Glück brachte mir eine Beratung durch die Dresdner Bildungsbahnen, einem Projekt zur Vermittlung neuer beruflicher und privater Bildungsperspektiven, die Idee des Medizintechnik-Studiums an der BA Bautzen. Zwei Besuche im Vorfeld und Gespräche mit Prof. Schmitt brachten mir die Sicherheit, ein Studium der Medizintechnik zu beginnen. Bei einem Mathematik-Vorkurs an der TU Dresden lernte ich auch bereits die Frau unseres Laboringenieurs Abdel-Haq kennen, was mir da schon zeigte, wie gut die Berufsakademie mit der TU Dresden vernetzt ist. Die Arbeitsgruppe Klinisches Sensing und Monitoring an der Medizinischen Fakultät der TU Dresden unter Prof. Edmund Koch nahm mich dann 2012 als BA-Studenten auf, wofür ich bis heute sehr dankbar bin. Denn inmitten von Diplomanden und Doktoranden unterschiedlichster Fachrichtungen zu arbeiten und zu lernen ist – in meinen Augen – ein großes Glück.

Unser Forschungsgebiet ist die Anwendung der Optischen Kohärenztomografie (OCT) – einem auf der Weißlichtinterferometrie beruhenden, nichtinvasiven Schnittbildverfahren – zur Beant-

wortung klinischer Fragestellungen. Mit einer Eindringtiefe von 2–3 mm in menschliches Gewebe erlaubt die OCT dreidimensionale Gewebedarstellungen mit einer Ortsauflösung von bis zu einem Mikrometer.

Seit langem unterstützt die Arbeitsgruppe Untersuchungen zum Krankheitsbild der Altersbedingten Makula-Degeneration (AMD), betreibt Grundlagenforschung zum Verständnis der Dynamik von Lungenbläschen und entwickelt derzeit ein Verfahren zur funktionellen Bildgebung der Trommelfellschwingung.

Hieraus entstammt auch die Aufgabe meiner Studien- und Diplomarbeit, einen endoskopischen Messkopf zur funktionellen in vivo OCT-Untersuchung am humanen Trommelfell zu entwickeln. Dahinter steckt das Ziel, mit Hilfe der OCT für bestimmte Pathologien typische Schwingungsmuster zu erkennen. Dabei kommt mir meine berufliche Erfahrung wieder zugute, denn die akustischen Phänomene eines großen Raumes finden sich ebenso im Gehörgang wieder.

Mit dem breitgefächerten Medizintechnik-Studium an der BA-Bautzen und der praktischen Ausbildung bei meinem Praxispartner blicke ich den kommenden Herausforderungen gespannt aber zugleich auch gelassen entgegen. Aber ohne die volle Unterstützung durch meine Frau, unsere Kinder, Familien und Freunde wäre dieses – mit Verlaub – zeitlich sehr anspruchsvolle Studium nicht möglich gewesen. Zeitgleich zum Diplom kommt dann auch unsere Ältere in die Schule und damit warten bereits die nächsten Herausforderungen des Alltags.

Autor: Pascal Rottmann

Deine Chance

in einem Unternehmen mit Zukunft



Praxispartner der Berufsakademie Bautzen für:

- › Wirtschaftsingenieurwesen
- › Elektrotechnik



www.atngmbh.de

DEUTSCHLAND · SPANIEN · USA · BRASILIEN · CHINA

Die ATN Hölzel GmbH
LEIDENSCHAFT FÜR TECHNIK

DIE SCHATTENWIRTSCHAFT

IN DEN LÄNDERN DER EURO-ZONE

EINLEITUNG

Die Finanz- und Schuldenkrise, seit 2008 das politische und wirtschaftspolitische Handeln in der Euro-Zone maßgeblich bestimmend, hat neben Wettbewerbsnachteilen und Wachstumsschwächen in den Ländern Südeuropas auch eines offenbart: Schattenwirtschaft, Schwarzarbeit und Steuerhinterziehung sind in diesen Ländern weit verbreitete Phänomene, die die Konsolidierung der Staatshaushalte erschweren und die Überwindung der Krise behindern. Ziel der wirtschaftspolitischen Bestrebungen zur Überwindung der Krise in der Euro-Zone ist es daher, die Haushalte der betroffenen Staaten auch durch Verbesserung der Einnahmenseite zu sanieren. Ökonomen beschäftigen sich seit geraumer Zeit mit den Phänomenen Schattenwirtschaft, Schwarzarbeit und Steuerhinterziehung, bestimmen die wesentlichen Einflussfaktoren und versuchen, das Ausmaß und die Entwicklung abzuschätzen. Diese Bemühungen werden allerdings dadurch erschwert, dass es gerade das Wesen dieser informellen ökonomischen Aktivitäten ist, sich der Erfassung zu entziehen. Eine Abschätzung des Umfangs und der Entwicklung dieser Aktivitäten sowie die Kenntnis der zugrundeliegenden Einflussfaktoren ist jedoch eine wesentliche Voraussetzung für ein planvolles Handeln der Politik sowie für eine fundierte öffentliche Diskussion. In diesem kurzen Beitrag wird das Phänomen der Schattenwirtschaft näher vorgestellt und aktuelle Abschätzungen für die Größe der Schattenwirtschaft in den Ländern der Euro-Zone vorgestellt.

Theoretische Aspekte

Forscher, die versuchen die Größe und Entwicklung der Schattenwirtschaft abzuschätzen, stehen zunächst vor der Herausforderung, den Begriff Schattenwirtschaft zu definieren und diesen von anderen informellen ökonomischen Aktivitäten abzugrenzen. Smith (1994, S. 18) versteht unter Schattenwirtschaft die »... marktbasiertere Produktion von Gütern und Dienstleistungen, gleichgültig ob legal oder illegal, die sich der Messung in den offiziellen Statistiken entziehen.«¹ Vergleichbare Definitionen werden auch von anderen Autoren verwendet, wobei je nach Untersuchungsgegenstand bestimmte Aktivitäten ein- bzw. ausgeschlossen werden. Eine der breitesten Definitionen versteht unter Schattenwirtschaft diejenigen ökonomischen Aktivitäten, die der Einkommenserzielung dienen und sich dabei staatlicher Regulierung, Besteuerung oder Erfassung entziehen.

Ferner sind Schattenwirtschaft, Schwarzarbeit und Steuerhinterziehung zu unterscheiden. Unter Schwarzarbeit sind legale Tätigkeiten zu verstehen, die den öffentlichen Stellen jedoch nicht gemeldet werden, um die Zahlung von Steuern und Sozialbeiträgen zu vermeiden. Mehr Netto vom Brutto lautet die Devise. Ein typisches Beispiel ist der viel zitierte Handwerker, der sich nach Feierabend noch ein paar Euro dazuverdient, ohne eine offizielle

Rechnung zu stellen. Die Schattenwirtschaft umfasst neben der Schwarzarbeit jedoch weitere Tätigkeiten und schließt sowohl die grundsätzlich legalen Aktivitäten der Schwarzarbeit, bei denen der illegale Charakter nur durch die Ausführung der Aktivität im Verborgenen entsteht, als auch illegale bzw. kriminelle Aktivitäten ein. Zu letzteren zählen beispielsweise der Drogenhandel oder die illegale Beschäftigung von Arbeitnehmern, insbesondere der illegalen Arbeitnehmerüberlassung und illegalen Ausländerbeschäftigung. In Bezug auf die Steuerhinterziehung ist die Begrifflichkeit nicht ganz eindeutig: neben der Umgehung von Arbeitsmarktregulierungen ist Steuervermeidung bzw. -hinterziehung ein häufiger Grund für die Abwanderung in die Schattenwirtschaft. Die derart motivierte Steuerhinterziehung ist demnach ein Teil der Schattenwirtschaft. Allerdings kann Steuerhinterziehung auch rein monetär motiviert sein, beispielsweise wenn Kapitaleinkommen nicht ordnungsgemäß deklariert werden. Aufgrund des fehlenden Produktivcharakters wäre eine derart motivierte Steuerhinterziehung nicht der Schattenwirtschaft hinzuzurechnen. Die nachfolgende Tabelle fasst die Bandbreite der legalen und illegalen Schattenwirtschaftsaktivitäten zusammen und grenzt sie von Tätigkeiten außerhalb der Schattenwirtschaft ab.

Tabelle 1: Aktivitäten der Schattenwirtschaft im Überblick

	Steuervermeidung	Schattenwirtschaft	
	Legale Aktivitäten	Schwarzarbeit (legale Aktivitäten mit dem Motiv der Steuerhinterziehung)	Illegale Aktivitäten
Monetäre Transaktionen	Mitarbeitervergünstigungen, Zusatzzahlungen	nicht gemeldetes Einkommen aus selbständiger bzw. abhängiger Beschäftigung im Rahmen der Produktion legaler Güter und Dienstleistungen	Produktion illegaler Güter und Dienstleistungen sowie Handel mit gestohlenen Gütern, Drogenhandel, Schmuggel, Betrug, etc.
Nicht-monetäre Transaktionen	Do-it-yourself-Arbeiten, Nachbarschaftshilfe, etc.	Handel und Austausch von legalen Gütern ohne monetäre Transaktionen	Tausch von gestohlenen Gütern, Schmuggelware, Drogen; Anbau/Produktion von Drogen und Diebstahl für eigene Zwecke

¹ Smith, P. (1994), Assessing the Size of the Underground Economy: the Canadian Statistical Perspectives, Canadian Economic Observer 11, S. 16–33.

Die individuellen Beweggründe für das Motiv der Steuerhinterziehung wurden erstmals systematisch von Allingham und Sandmo (1972) analysiert². Die beiden Autoren argumentieren, dass Individuen rational handelnde Akteure sind, die Kosten und Nutzen der Durchführung ökonomischer Aktivitäten in der offiziellen Wirtschaft gegeneinander abwägen. Die mit Unsicherheit behaftete Entscheidung wird letztlich zugunsten der Schattenwirtschaft ausfallen, wenn der dadurch erzielbare Einkommensvorteil durch die Vermeidung von Steuern und Sozialabgaben das Risiko, entdeckt und bestraft zu werden, übersteigt. Je höher die mit dem Verbleib in der offiziellen Wirtschaft ver-

bundenen Kosten durch Steuern, Sozialabgaben sowie Regulierungsdruck und -intensität, desto größer der Anreize für Individuen, diese Kosten zu vermeiden und in die Schattenwirtschaft auszuweichen. Schattenwirtschaftsaktivitäten hängen hingegen negativ von den Vorteilen des Verbleibs in der offiziellen Wirtschaft sowie von der Entdeckungswahrscheinlichkeit und der Höhe der potenziellen Bestrafung ab. Je stärker Individuen bspw. die mit offiziellen Geschäften verbundene Rechtssicherheit im Vergleich zu unsicheren Geschäften in der Schattenwirtschaft bewerten, desto höher ist der aus dem Verbleib in der offiziellen Wirtschaft resultierende Nutzen und desto geringer

folglich der Anreiz, in die Schattenwirtschaft abzuwandern. Die Entdeckungswahrscheinlichkeit selbst wird maßgeblich davon beeinflusst, wie intensiv und zielstrebig Behörden gegen die Schattenwirtschaft vorgehen und welche konkreten Maßnahmen zur Aufdeckung von Schattenwirtschaftsaktivitäten unternommen werden. Basierend auf dem theoretischen Modell von Allingham und Sandmo konnten in zahlreichen empirischen Arbeiten die bestimmenden Einflussfaktoren für Umfang und Entwicklung der Schattenwirtschaft herausgearbeitet werden. Diese sind in Tabelle 2 zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 2: Determinanten der Schattenwirtschaft³

Einflussfaktor	theoretische Argumente
Steuern und Sozialversicherungsabgaben	Je größer die Differenz zwischen den Bruttoarbeitskosten in der offiziellen Wirtschaft und denen nach Steuerabzug, desto größer ist der Anreiz, diesen Steuer- und Abgabenanteil zu umgehen und in der Schattenwirtschaft zu arbeiten.
Steuermoral	Aus psychologischer Sicht handelt es sich bei der Steuermoral um einen sozialen Kontrakt, der sowohl die Rechte und Pflichten des Steuerzahlers als auch die der Steuerbehörden umfasst. Steuerzahler sind eher bereit ihre Steuern zu entrichten, wenn sie sich fair behandelt fühlen und/oder ein entsprechend umfangreiches Angebot steuerfinanzierter Güter und Dienstleistungen im Austausch erhalten. Je höher die Steuermoral und je besser die sozialen Normen in einer Gesellschaft sind, desto kleiner sollte die Schattenwirtschaft ceteris paribus sein.
Regulierung	Regulierungen (bspw. der Mindestlohn) schränken die wirtschaftliche Freiheit von Individuen in der offiziellen Wirtschaft ein und können durch Ausweichen in die Schattenwirtschaft zumindest teilweise umgangen werden. Die geringeren Kosten des Produktionsfaktors Arbeit in der Schattenwirtschaft stellen einen Anreiz dar, Arbeitnehmer zu beschäftigen, ohne dies dem Staat bzw. der Sozialversicherung zu melden.
Qualität staatlicher Institutionen und öffentlicher Dienstleistungen	Eine geringe Qualität der öffentlichen Institutionen, bspw. eine korrupte Verwaltung und ein schlecht funktionierendes Rechtssystem, sowie eine geringe Qualität und Quantität öffentlich bereitgestellter Güter und Dienstleistungen verringern den Nutzen aus dem Verbleib in der offiziellen Wirtschaft. Geringere Vorteile vergrößern die Differenz zwischen Kosten und Nutzen des Verbleibs in der offiziellen Wirtschaft und erhöhen damit den Anreiz, sich in der Schattenwirtschaft zu engagieren.
Entwicklung der offiziellen Wirtschaft	Je höher die Arbeitslosenquote und/oder je niedriger das Wirtschaftswachstum, desto umfangreicher sind Schattenwirtschaftsaktivitäten, ceteris paribus. Bei schwacher offizieller Wirtschaft ist der Wunsch, Einkommensverluste aufgrund von Lohnausfall oder Arbeitslosigkeit durch Betätigung in der Schattenwirtschaft auszugleichen, stärker ausgeprägt.
Abschreckung und Strafen	Abschreckungsmaßnahmen sind in hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Schattenwirtschaft hauptsächlich theoretisch untersucht worden. Aus empirischer Sicht weiß man aufgrund der dünnen Datenlage allerdings wenig darüber, wie gut bzw. effizient Abschreckung tatsächlich wirkt. Die wenigen empirischen Studien zeigen einen geringen negativen Einfluss des Strafmaßes und der tatsächlich durchgeführte Bestrafung auf die Schattenwirtschaft.
Selbstständigkeit	Selbstständige haben in den meisten Ländern mehr Möglichkeiten, Aktivitäten in der Schattenwirtschaft »nachzugehen«.

² Allingham, M.G. und A. Sandmo (1972), Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis, Journal of Public Economics 1/3, S. 323–338.

³ Eine umfassende Darstellung mit entsprechenden Literaturhinweisen findet sich in Schneider und Bühn (2013), Shadow Economies in Highly Developed OECD Countries: What are the Driving Forces?, Diskussionspapier, Department of Economics, Johannes Kepler Universität Linz.

Einige empirische Ergebnisse

Das hier präsentierte Datenmaterial für den Umfang und die Entwicklung der Schattenwirtschaft in den Ländern der Euro-Zone basiert auf einer umfassenden Untersuchung über die Periode 1998–2012 und einer daraus abgeleiteten Prognose für die Folgejahre, bei der die Entwicklung der statistisch signifikanten Einflussfaktoren fortgeschrieben wurde⁴. In Abbildung 1 sind die für Deutschland berechneten Werte für den Zeitraum 2003–2015 dargestellt. Die Schattenwirtschaft – gemessen im Verhältnis zum offiziellen BIP – erreichte im Jahr 2003 mit 17,2 % ihr Maximum. Infolge wirtschaftspolitischer Reformen und der verbesserten gesamtwirtschaftlichen Entwicklung verminderte sich die Schattenwirtschaft im nachfolgenden Zeitraum, mit Ausnahme des Krisenjahres 2009, in dem die Schattenwirtschaft temporär auf 14,6 % anstieg. Für das Jahr 2015 wird ein gegenüber dem Jahr 2014 unverändertes Verhältnis der Schattenwirtschaft zum offiziellen BIP von 12,2 % prognostiziert. Der seit dem Jahr 2003 bestehende kontinuierliche Rückgang der Schattenwirtschaft kommt damit im Jahr 2015 zum Erliegen.

Betrachtet man die anderen 19 Länder der Euro-Zone zeigt sich, dass die Schattenwirtschaft im Zeitraum 2003–2014 in allen Ländern ebenfalls rückläufig war. Am stärksten ging die Schattenwirtschaft in Deutschland (–29 %), den Niederlanden (–28 %) und Österreich (–28 %) zurück; die geringsten Rückgänge waren in Zypern (–10 %), Malta (–10 %) und Slowenien (–12 %) zu verzeichnen. Auch in Griechenland, das mit einem durchschnittlichen Umfang der Schattenwirtschaft im Beobachtungszeitraum von immerhin 25,2 % der offiziell gemessenen Wirtschaftsleistung im oberen Drittel aller 19 Länder der Euro-Zone liegt, ging die Schattenwirtschaft bis zum Jahr 2014

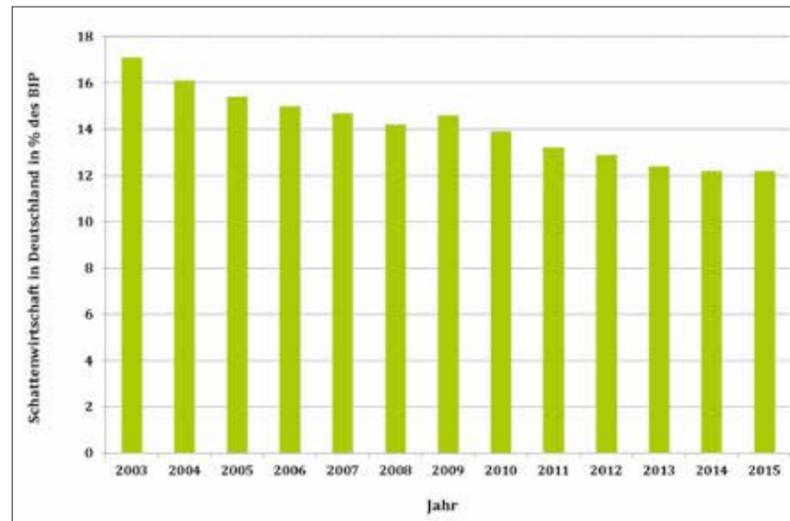


Abb1.: Größe und Entwicklung der Schattenwirtschaft in Deutschland (2003–2015)

»nur« mäßig, um absolut 4,9 % des offiziellen BIP bzw. 17 % zurück. Die Prognose der Schattenwirtschaft für das Jahr 2015 zeigt ein nicht mehr so einheitliches Bild. Zwar wird prognostiziert, dass die Schattenwirtschaft in der Mehrzahl der Länder der Euro-Zone (in 13 Ländern) absinkt, jedoch könnte es in Belgien, Frankreich, Luxemburg, Malta und Österreich aufgrund der Verschlechterung der Wirtschaftslage bzw. der ergriffenen wirtschaftspolitischen Maßnahmen zu einem Anstieg der Schattenwirtschaft kommen. Für Deutschland wird für das Jahr 2015 ein im Vergleich zum Jahr 2014 unveränderter Umfang der Schattenwirtschaft von 12,2 % des offiziellen BIP prognostiziert. Offensichtlich können die Auswirkungen der aktuellen wirtschaftspolitischen Maßnahmen, insbesondere der Einführung des Mindestlohns, durch die gute wirtschaftliche Entwicklung kompensiert werden.

Zusammenfassung

Noch immer hat die Schattenwirtschaft in Deutschland und den Ländern der Euro-Zone ein Ausmaß erreicht, das dringenden politischen Handlungsbedarf erfordert. Nur wenn es attraktiver wird, sich vermehrt in der offiziellen Wirtschaft zu engagieren, werden schattenwirtschaftliche zugunsten offizieller Aktivitäten zurückgehen. Die Aufgabe der staatlichen Institutionen, des Bundes, der Länder, und der Kommunen muss es daher sein, sich für eine verstärkte (anreizorientierte) Bekämpfung der Schwarzarbeit einzusetzen. Wirtschaftspolitische Maßnahmen die helfen könnten, die Schattenwirtschaft weiter zu reduzieren könnten sein:

1. (befristete) Mehrwertsteuerrückvergütung bei arbeitsintensiven Dienstleistungen;
2. eine weitere Ausweitung der steuerlichen Absetzbarkeit von haushaltsnahen Dienstleistungen und Investitionen im Haushalt;
3. eine weitere Senkung der Lohnnebenkosten;
4. Abbau des Investitionsstaus, um die Qualität und Quantität öffentlich bereitgestellter Güter zu verbessern und die Steuermoral der Bürgerinnen und Bürger positiv zu beeinflussen.

Autor: Dr. Andreas Bühn

Tag der offenen Tür und Nacht der Kultur am 13. Juni

Viele gute Gründe sprechen dafür, in Bautzen zu studieren: der intensive Praxisbezug, kleine Studiengruppen, eine nahezu familiäre Atmosphäre und die insgesamt hohen Chancen am Arbeitsmarkt. Am Samstag, dem **13. Juni** hat jeder Interessierte die Gelegenheit unsere Einrichtung kennenzulernen. Von **14.00 bis 18.00 Uhr** sind die Pforten zum **Tag der offenen Tür** weit geöffnet. Es besteht die Möglichkeit, mit Professoren und Studierenden ins Gespräch zu kommen und zu erfahren, welche Praxispartner aktuell noch Studienbewerber suchen. Von **18.00 bis 24.00 Uhr** laden dann 19 Bautzener Einrichtungen zur **Langen Nacht der Kultur** ein. Kirchen, Theater und Museen öffnen an diesem Abend ihre Türen. Die BA nimmt ihre Besucher mit zu einer **BA History** Zeitreise – Mitreisende erwarten u.a. eine Fotodokumentation und Rechen-technik zum Staunen. Den musikalischen Teil übernimmt **Ho-JaMuSch** – der Bandname setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der Musiker zusammen, sie sind als Absolventen eng mit dem Haus verbunden. Erleben Sie klassische, traditionelle und experimentelle Blasmusik in ungewöhnlichem Ambiente. Und genießen Sie den atemberaubenden **Blick vom Turm** der BA.

Laborneubau in Sichtweite

Endlich ist es amtlich: Die Studienakademie wird ein neues Laborgebäude erhalten. Der Haushaltsplan des sächsischen Landtags sieht dafür 5,3 Millionen Euro vor und wenn alles gut läuft, könnte schon im Herbst dieses Jahres der erste Spatenstich erfolgen. Der teilweise eingeschossige und teilweise zweigeschossige Neubau wird auf einer Fläche von rund 900 Quadratmetern modernste Geräte der Studiengänge Elektrotechnik, Medizintechnik und Wirtschaftsingenieurwesen unterbringen. Der Bau soll im Herbst 2017 fertiggestellt werden.

ZUKUNFTSNAVI

Am 31. Januar 2015 fand zum zweiten Mal das »ZUKUNFTSNAVI« an der Staatlichen Studienakademie Bautzen statt. Mehr als 75 Aussteller begleiteten die Veranstaltung. Dabei konnte die schon hohe Besucherzahl des letzten Jahres sogar noch mal übertroffen werden. Vier Beratungsstunden vergingen durch die intensive Nachfrage von Schülern, Eltern und Studieninteressierten wie im Fluge. Alle Teilnehmer waren mit der Veranstaltung überaus zufrieden, was eindrucksvoll die Auswertung der Befragungen gezeigt hat. Die regionale Bedeutung der Initiative wurde durch einen Rundgang von Persönlichkeiten des Landkreises gewürdigt, an dem u.a. Landtagsabgeordneter Marko Schiemann und Landrat Michael Harig teilgenommen haben.

Die Organisatoren planen im nächsten Jahr eine Fortführung des ZUKUNFTSNAVIS an der Staatlichen Studienakademie Bautzen. Das dritte ZUKUNFTSNAVI wird am **30. Januar 2016** stattfinden.

TERMINE

- 06.06.2015** Messe INSIDERTREFF in Löbau
- 13.06.2015** Tag der offenen Tür Studienakademie Bautzen (14–18 Uhr)
- 13.06.2015** Lange Nacht der Kultur in Bautzen (18–24 Uhr)
- 10.07. + 14.08.2015** Individuelle Studienberatung (jeweils 13–16 Uhr)
- 20.–24. 07.2015** Schnupperstudium Studienakademie Bautzen (jeweils 10.00–15.30 Uhr)
- Wirtschaftsingenieurwesen (20.07.), Elektrotechnik (21.07.) Medizintechnik (22.07.), Wirtschaftsinformatik (23.07.), Finanzmanagement / Public Management (24.07.)
- 01.10.2015** Feierliche Immatrikulation
- 07.11.2015** Feierliche Exmatrikulation

ibs
Automation



Elektrotechnik in der Praxis - Vertrauen, Verantwortung und Erfolg erleben!

ibs Automation sucht als Praxispartner Interessenten für den Studiengang Elektrotechnik.

Jetzt bewerben!

ibs Automation ist ein hoch spezialisiertes Unternehmen und liefert innovative CNC-Steuerungs- und Roboterlösungen für den Maschinenbau und die verarbeitende Industrie.

www.ibs-automation.de

⁴ Vgl. Bühn, A. und Schneider, F. (2012), Shadow Economies Around the World: Novel Insights, Accepted Knowledge, and New Estimates, International Tax and Public Finance 19, S. 139–171 und Schneider, F. (2015), Der Einfluss der Wirtschaftslage auf die Schattenwirtschaft in Deutschland und anderen OECD-Staaten in 2015: Kein einheitliches Bild, Diskussionspapier, Department of Economics, Johannes Kepler Universität Linz.



GEPRÜFTES ENGLISCH: SPRACHTESTS AN DER BA BAUTZEN

■ Alexander Flory:

Kollege Franke, im Schaukasten gegenüber des Büros der Direktorin können die Studierenden etwas über TOEIC lesen. Kannst du bitte sagen, was TOEIC ist?

■ Peter Franke:

TOEIC® ist der in der Welt am meisten anerkannte und durchgeführte Test, der die Sprachkompetenz von Nichtmuttersprachlern auf dem Gebiet Englisch im Berufsleben feststellt. Jährlich legen diesen Test ca. 5 Millionen Kandidaten ab. TOEIC® – das ist der »Test of English for International Communication«. TOEIC® ist einer der Sprachtests des Educational Testing Service.

■ Alexander Flory:

Ich habe gelesen, dass Studenten der Matrikel 2004 zum ersten Mal hier an unserer BA diesen Test abgelegt haben. Wie kam es dazu?

■ Peter Franke:

Bereits Ende der 1990er Jahre hatte ich an einer Fortbildung zum anerkannten Testleiter des ETS teilgenommen und wurde als Testleiter akkreditiert. Mit dem steigenden Interesse unserer Studierenden an Praktika oder sogar beruflichen Einstiegschancen im Ausland kam auch die Frage auf, wie die vorhandenen Sprachkenntnisse relativ objektiv nachgewiesen werden können. Wir wissen ja beide, dass die internen Prüfungen, die unsere Studierenden hier ablegen, sich an den von uns vermittelten Lehrinhalten orientieren.

■ Alexander Flory:

Und TOEIC?

■ Peter Franke:

Der TOEIC®-Test ist eine Prüfung, die vom Educational Testing Service weltweit zentral erarbeitet wird. Es ist also völlig egal, ob die Testkandidaten diese in Moskau, Chicago, Timbuktu oder eben hier in Bautzen ablegen. Die Anforderungen und die Struktur des Tests sind immer die gleichen. Damit ist eben mehr Objektivität gegeben.

■ Alexander Flory:

Was umfasst dieser Test?

■ Peter Franke:

Wir bieten hier aus organisatorischen Gründen die Kombination von »Listening and Reading« an. Seit 2007 gibt es auch die Teile »Writing« und »Speaking«. Da diese Teile jedoch hohe Anforderungen an zuverlässige Technik stellen und online arbeiten zwingend notwendig machen, sehen wir im Moment noch davon ab.

Beim Teil »Listening« müssen die Testkandidaten 100 Fragen im Multiple-Choice-Verfahren beantworten, bei dem die Aufgaben von einer CD kommen, die 45 Minuten ohne Unterbrechung läuft. Danach schließen sich weitere 100 Fragen im Bereich »Reading« an. Diese enthalten Aufgaben zur Grammatik, Lexik und zum Sinnerfassen kurzer Texte. Auch hier werden die Fragen im Multiple-Choice-Verfahren beantwortet.

■ Alexander Flory:

Das klingt nach Anstrengung und Leistungsdruck.

■ Peter Franke:

Die Herausforderung bei diesem Text liegt weniger im sprachlichen Bereich. Unsere Studenten sind fachlich für den Test sehr gut vorbereitet, wenn sie unsere Lehrveranstaltungen aufmerksam verfolgen, diese für sich vor- und nachbereiten. Die eigentliche Herausforderung liegt im mentalen Bereich. 120 Minuten konzentriertes Beantworten von 200 Fragen. Statistisch gesehen hat der Kandidat etwas mehr als eine halbe Minute zum Beantworten einer Frage.

■ Alexander Flory:

Und wie kann man sich darauf vorbereiten?

■ Peter Franke:

Ich biete meinen Studierenden im Vertiefungsstudium immer einen kostenlosen Probetest an. Dabei stelle ich ihnen den gesamten Ablauf vor und sie absolvieren einen verkürzten Test, um einen Einblick in die Aufgabenstellung zu erhalten. In der Bibliothek haben wir mehrere Testvarianten, die sich die Studierenden ausleihen und bearbeiten können. Dabei liegt der Schwerpunkt darauf, sich zu testen, ob die vorgegebenen 120 Minuten ausreichen, alle 200 Fragen zu beantwor-

ten. Die Erfahrung hat gezeigt, dass mit jedem erneuten Test die Ergebnisse immer besser wurden. Die erfolgreichsten Studenten haben mir berichtet, dass sie zuhause zwei oder drei Testvarianten durchgearbeitet haben.

■ Alexander Flory:

Wann ist ein günstiger Zeitpunkt, diesen Test zu absolvieren?

■ Peter Franke:

Ein sehr guter Zeitpunkt ist das fünfte Semester oder zu Beginn des sechsten Semesters. Ich wähle oft Zeiten aus, in denen für die Studenten keine hausinternen Prüfungen anstehen. Die genannten Zeitpunkte sind aus deshalb günstig, weil die Studierenden das Zertifikat auch schon mit in ihre Bewerbungen legen können.

■ Alexander Flory:

Du sprichst Bewerbungen an. Welchen Nutzen haben die Studierenden von diesem Test?

■ Peter Franke:

Wie ich schon gesagt habe, ist die Leistungsmessung ziemlich objektiv und kann von uns Lehrkräften in keiner Weise beeinflusst werden. Übrigens kann niemand durch diese Prüfung fallen, in jedem Fall bekommen die Testkandidaten ihr Ergebnis mit einem sogar ganz nett aussehenden Zertifikat bestätigt. Dazu gibt es eine »Can-Do-Liste«, auf der sehr ausführlich beschrieben ist, welche Aufgaben der Prüfling bewältigen kann. Das kann dann schon ein Wettbewerbsvorteil um eine Arbeitsstelle sein.

■ Alexander Flory:

Wie das?

■ Peter Franke:

Na ja, da dieser Test zusätzlich zum hausinternen Pensum absolviert wurde, zeigt es doch, dass der Testkandidat zielstrebig und sehr bewusst sein Studium gestaltet. Außerdem: wer ist schon bereit, freiwillig eine kostenpflichtige Zusatzprüfung abzulegen.

■ Alexander Flory:

Kostenpflichtig?

■ Peter Franke:

Ja, dieser TOEIC®-Test ist ein zusätzliches Angebot an unsere Studierenden. Er kostet 100,00 EUR. In den letzten Jahren jedoch waren immer mehr Praxispartner bereit, ihre Studenten mit diesem Betrag zu unterstützen, sie haben die Prüfungsgebühr übernommen. Dazu stelle ich den betreffenden Kandidaten gern einen Brief an ihr Unternehmen zur Verfügung mit der Anfrage bzw. Bitte um Unterstützung. Im Gegenzug bieten wir den Unternehmen auch an, sich auf die Referenzliste setzen zu lassen, was aus Imagegründen ein cleverer Marketingschachzug sein kann, ohne zusätzlich das Budget zu belasten.

■ Alexander Flory:

Wie läuft das Prozedere ab?

■ Peter Franke:

Nach dem die Studierenden eine Einführung zu TOEIC® erfahren und den verkürzten Probetest absolviert haben, treffen sie ihre Entscheidung. Dazu melden sie sich mittels eines Formulars verbindlich an. Wir benötigen zur Bestellung der Testunterlagen etwa zwei Wochen Vorlauf. Mit der verbindli-

chen Anmeldung wird dann auch die Prüfungsgebühr fällig. Dann wird der genaue Testzeitpunkt bestimmt und es kann losgehen.

■ Alexander Flory:

Du hast die Zertifikate schon erwähnt ...

■ Peter Franke:

Jeder Teilnehmer erhält ein Zertifikat als Nachweis seiner Leistung. Es gibt die Zertifikate in verschiedenen Stufen, sprich Farben: Das goldene ist das beste Zertifikat, gefolgt von blau, grün, braun und orange. Wer sich den Schaukasten schon einmal angesehen hat, der hat festgestellt, dass das orange Zertifikat noch nie, das braune bisher nur fünf Mal vergeben wurde. Das spiegelt schon ein hohes Können unserer Studierenden wieder. Zu Zertifikat und »Can-Do-Liste« gibt es noch eine genaue Übersicht, wie die einzelnen Aufgabenbereiche im Hören und Lesen bewältigt wurden. Das ist vor allem für das weitere Lernen der englischen Sprache sehr interessant.

■ Alexander Flory:

Die Liste der bisherigen Absolventen ist ja schon beachtlich lang. Wer legt diesen Test nun ab?

■ Peter Franke:

Es sind vor allem Studenten, die sich mit dem Gedanken tragen, nach dem Studium ins Ausland zu gehen, sei es, um ein Praktikum zu absolvieren oder den tatsächlichen Berufseinstieg zu finden. Zum anderen sind es Studenten, die sich für ein weiteres Studium bewerben möchten und einen Sprachennachweis erbringen müssen. Die meisten Universitäten akzeptieren den TOEIC®-Test, jedoch mit einer Mindestpunktzahl, im Allgemeinen 765 von 990 möglichen.

■ Alexander Flory:

Und diejenigen, die genau wissen, dass sie nur mit einem TOEFL®-Test studieren dürfen, können wir denen auch helfen?

■ Peter Franke:

Selbstverständlich, die BA Bautzen ist berechtigt, beide Tests abzunehmen, zusätzlich auch den TFI – Test de Français International sowie TOEIC® Bridge. Dafür wurden wir beide ja geschult und ausgebildet.

■ Alexander Flory:

Was sollten die Studierenden tun, wenn sie Interesse am Test haben?

■ Peter Franke:

Sie können sich direkt an mich persönlich wenden oder mir eine E-Mail an franke@ba-bautzen.de schreiben. Ich werde mich dann unverzüglich mit ihnen in Verbindung setzen und wir finden dann eine Lösung – in jedem Falle. Übrigens dürfen sich Absolventen auch nach ihrem Abschluss gern an uns wenden, wenn die Notwendigkeit besteht. Sie erhalten dann immer noch die gleichen Konditionen wie zu der Zeit, als sie bei uns studierten.

■ Alexander Flory:

Das ist ein faires Angebot. Bleibt uns nur die Empfehlung an die Studierenden, sich diesen Wettbewerbsvorteil nicht entgehen zu lassen. Vielen Dank für das Gespräch.



Zentrum für
chronisch entzündliche
Darmerkrankungen
Bautzen

Kontinenz- und
Beckenbodenzentrum der
Oberlausitz-Kliniken
gGmbH

Diabeteszentrum
Typ 2 Diabetiker
Medizinische Klinik
Krankenhaus Bischofswerda



Zertifizierte Beratungsstelle
der Deutschen Kontinenz Gesellschaft e.V.

Deutsche
Kontinenz Gesellschaft

- Dr. med. U. Dziambor
- Dr. med. G. Schuster
- Dr. med. U. Straube
- Dr. med. R. Löschau

SOS-NET

WIR SIND PARTNER



*Finde
deinen
Beruf*

Medizintechnik

Studienbeginn 2016

Wirtschaftsinformatik

Studienbeginn 2015

Public Management

Studienbeginn 2017

www.oberlausitz-kliniken.de



Oberlausitz-Kliniken gGmbH

Akademisches Lehrkrankenhaus an
der Technischen Universität Dresden

Personalmanagement

Am Stadtwall 3
02625 Bautzen

Telefon (0 35 91) 3 63-2275
Telefax (0 35 91) 3 63-2433

E-Mail: bewerbungen@oberlausitz-kliniken.de

Telefonische Anfragen beant-
worten wir gern unter:

(0 35 91) 3 63-2269