

Forum Arbeitslehre

Ausgabe Nr. 7
November 2011
Erscheint halbjährlich
ISSN Nr. 1867-5174

Zeitschrift für Berufsorientierung • Haushalt • Technik • Wirtschaft

WORK
LIFE

BALANCE

Technik lernen

PATENTWESEN

UNFALLSCHUTZ

INDUSTRIE
DESIGN

TECHNIKGESCHICHTE

TECHNIKFOLGEN

FERTIGUNGS- UND
VERFAHRENSTECHNIK

TECHNISCHE
BERUFE

NATÜRLICHE UND
SYNTHETISCHE
WERKSTOFFE

WERKZEUGE
MASCHINEN
BAUWERKE



STIHL®

Rasenmäher

von
VIKING®

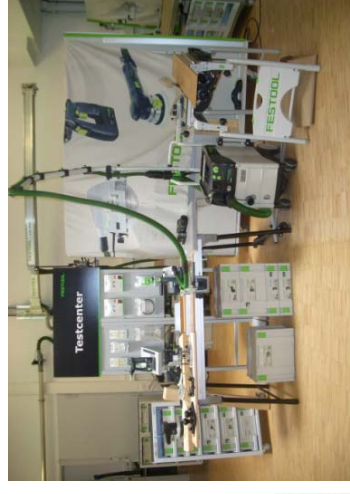
**Für ein gesundes
Zuhause**



FESTOOL



PROTOOL



ULMIA®



DICK
FEINE WERKZEUGE



Japanische Messer

*Professionelles Werkzeug für den anspruchsvollen
Holz-Heimwerker vom Profi – Ausrüster
Zum Anfassen und Ausprobieren*

Keller
MASCHINEN

**Verkaufsräume und Kundendienstwerkstatt
Dederingstr. 4 – 6, 12107 Berlin
Telefon 747 994 0**

www.keller-maschinen@t-online.de

Montag bis Freitag 7.00 – 17.00 Uhr



Der Doppeldübler

mafell



Editorial		3
------------------	--	---

Bildungspolitisches Forum

Günter Reuel	<i>Arbeitslehre oder Techniklehre ...</i>	4
Markus Glugla	<i>Wenn Theorie auf Praxis trifft</i>	9
Ralf Kiran Schulz	<i>Modul AL-P4 „Produkte und Produktion“ ...</i>	12
Manfred Triebe	<i>Ich diene nur der Technik</i>	14
Günter Reuel	<i>Technik und Design</i>	17
Redaktion	<i>Heinz Elmar Tenorth: kein Engagement für die Arbeitslehre</i>	19

Didaktisches Forum

Martin Karner, Carolina Kecskemethy	<i>Soft heroes are hard to find</i>	21
Marcus Hornig	<i>Helden II – Projekt Eigendarstellung</i>	24
Redaktion	<i>Achtung „WAT“-Lehrer</i>	24
Reinhold Hoge	<i>Betriebserkundungen</i>	25
Marcus Hornig	<i>Eine Betriebspatenschaft entsteht</i>	26
Gwendolyn Vender	<i>Nachhaltiges Ausbildungsmarketing - Kooperation zwischen IAV GmbH und Bertolt-Brecht-Oberschule</i>	28
Günter Reuel	<i>Medien in der Arbeitslehre</i>	30
Jens Bartels	<i>Gegendarstellung</i>	32
Manfred Triebe	<i>Duales Lernen – Handreichung für die Praxis oder „Der schöne Schein“</i>	33
Redaktion	<i>Duales Lernen</i>	34

Schaufenster Schülerfirma

Mira Diedering, Felix Iwert	<i>Eine Produktionslinie der Schülerfirma "RütliStövchen"</i>	37
Hans Boerner	<i>Variation des „RütliStövchens“</i>	40
Mira Diedering, Felix Iwert	<i>Produktidee für Schülerfirmen „Tischtennis-Set“ (TTS)</i>	43

Rezensionen und Kurzhinweise

Wilfried Wulfers	<i>Endlich hat das Fach „Wirtschaft-Arbeit-Technik“ in Berlin ein Schulbuch ...</i>	48
------------------	---	----

Wichtige Texte aus der Arbeitslehre

Ulrich Johannes Kledzik	<i>Erinnerungen dürfen nicht an die Stelle der Hoffnung treten. Eine Besinnung auf die Wurzeln der Arbeitslehre für die heute Handelnden.</i>	51
-------------------------	---	----

Paul Heimann	<i>Zur lernpsychologischen Begründung der modernen Unterrichtsarbeit</i>	52
Aus den Landesverbänden: Berlin		
Vorstand GfAL Berlin	<i>Wahlprüfsteine</i>	58
Reinhold Hoge	<i>Kommt ein Verein namens PluS e.V. ins Minus? Teil II</i>	65
Redaktion	<i>Dem scheidenden Schulsenator ein Lebewohl ...</i>	66
Detmar Grammel	<i>Projekt Berufseinstiegsbegleitung</i>	67
Aus den Hochschulen: IBBA der TU Berlin		
Günter Eisen, Karin Groth, Pamela Jäger, Günter Reuel	<i>Der Semesterabschluss - Treffen und Leistungsschau der Arbeitslehre</i>	69
Dummwörter aufgespießt		
Redaktion	Erweiterte vertiefte Berufsorientierung	74
SpechtSpäne		
Redaktion	Schulfächer oder Allround-Zuständigkeit?	75
Thema des nächsten Heftes		
Redaktion	Schülerfirmen	76
Autorenverzeichnis		77
Impressum		78

Liebe Leser,

Schwerpunkt dieser Ausgabe ist ein Teilbereich des Lernfeldes Arbeitslehre, die Technik. In Beziehung zum gesamten Lernfeld stellt sich jedoch die Frage der Schnittmenge. Technik kommt in Arbeitslehre vor, Techniken werden in der Arbeitslehre genutzt, um Produkte herzustellen, umgekehrt wird es schon schwierig.

Die Forderung nach einem eigenständigen Unterrichtsfach Technik ist eine uralte Forderung des VDI. Ein seit 1984 nahezu wortgleiches Memorandum für fast alle Bundesländer findet sich auf der Internetseite des VDI, gelegentlich mit der Variante, Technikunterricht könnte auch im Rahmen des Lernbereichs Arbeitslehre eingeführt werden (besser da, als gar keine Technik; Anm. des Verfassers) aber immer mit der Betonung auf Technik und Lehramt Technik als eigenständigem Inhalt oder wesentlicher Voraussetzung. Die Technikwissenschaften sind beim VDI die Basis für jedweden Technikunterricht.

Für das Lernfeld Arbeitslehre ausgebildete Lehrkräfte sind die Technikwissenschaften dagegen eine Bezugsdisziplin von vielen. Im Berliner Rahmenlehrplan ist der Bereich Technik ein Aspekt von elf weiteren Aspekten, die die Komplexheit des Faches deutlich machen. Technik ist danach Mittel zum Zweck, der Zweck orientiert sich „neben dem reinen Fachwissen auch (an) überfachliche Kompetenzen, die ein effektives und zielorientiertes Lernen ermöglichen und mit deren Hilfe es den Schülerinnen und Schülern gelingen soll, sich immer wieder neue kognitive, soziale und praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten anzueignen, um dadurch in möglichst vielen Bereichen lebenslang handlungsfähig zu bleiben. So erwerben sie die Voraussetzungen, im Laufe ihres Arbeitslebens flexibel auf verschiedene berufliche, wirtschaftliche und technische Anforderungen reagieren und adäquat mit ihnen umgehen zu können“.

Im Brandenburger Rahmenlehrplan WAT wird der Schwerpunkt zwar deutlicher auf eine „systematische ... technische Bildung“ gelegt, dennoch ist auch hier die Berufs- und Lebensweltorientierung, die Förderung der Selbständigkeit, Mitbestimmung und Teilhabefähigkeit wesentliche Aufgabe des Faches, geht also über eine technische Grundbildung weit hinaus. Im Kernlehrplan für das Lernfeld Arbeitslehre in NRW leistet der Lernbereich Arbeitslehre „einen Beitrag zur Entwicklung einer hauswirtschaftlichen, technischen und ökonomischen Grundbildung ... Er ermöglicht den Lernenden den sachgerechten Umgang mit Fachwissen, vermittelt ... und befähigt zum verantwortlichen Entscheiden und Handeln in arbeitsrelevanten Lebenssituationen.“

Auch das ist mehr als Technik. Eines eigenständigen Faches Technik bedarf es deshalb nicht und das ist auch gut so.

Ihr



(Vorsitzender GATWU)

✍ Günter Reuel

Arbeitslehre oder Techniklehre – nicht das Werkzeug hat uns zum Menschen gemacht, sondern der Werkzeuggebrauch

Vorbemerkung

Für die Arbeitslehre sind seit ihrem Bestehen zwei Überzeugungen konstitutiv: Kopf- und Handarbeit gehören zusammen, wenn das Ergebnis „Bildung“ genannt zu werden verdient. Und zweitens: Wirtschaft und Technik sind gesellschaftliche Erscheinungsformen, die nicht trennscharf gelehrt werden können, ihre Schnittmenge heißt Arbeit.

Kurze Bemerkungen zur Philosophie der Technik

Wir halten uns nicht bei dem nie endenden Meinungsstreit auf, der die Öffentlichkeit in Technikgläubige und Technikpessimisten spaltet. Wir können allerdings auch nicht die philosophische Diskussion im Rahmen dieses Beitrages rezipieren. Sie reicht nach gängiger Auffassung bis zur sokratischen Auslegung des antiken Begriffs „techne“¹.

Für **Arnold Gehlen** ist Technik „der große Mensch“. Der instinktolose, wenig wehrhafte Urmensch musste sich Technik schaffen, um überleben zu können. Drei Ausprägungen unterscheidet Gehlen; Die *Organverstärkung*, beginnend mit dem Faustkeil, die *Organentlastung*, die durch Rad und Wagen möglich wurde und den *Organersatz*, denn wer nicht fliegen kann, muss sich ein Flugzeug bauen. Heute würde Arnold Gehlen wahrscheinlich noch den Organbeschleuniger nennen, den Computer².

Martin Heidegger, der wohl einflussreichste deutsche Philosoph des 20. Jahrhunderts, nannte die Technik „das Gestell“. Mit der Technik „stellt“ der Mensch die Natur. Der eigenwillige Jargon Heideggers lässt sich vielleicht kurz an seinem Beispiel des Rheins erläutern: Der Fluss fließt in seinem Bett seit Urzeiten, bis der Mensch ihn staut, um

damit ein Wasserkraftwerk zu betreiben. Der Rhein ist für einen Zweck „gestellt“. Heideggers Ontologie ist im Kern technikfeindlich. Er unterscheidet das Sein vom Tun vergänglicher Menschen und spricht von der „Seinsvergessenheit“, die uns die Natur lediglich als Ausbeutungsobjekt erleben lässt.

Günter Ropohl hat unter Berufung auf **Johann Beckmann** eine „Allgemeine Technologie“³ entwickelt. Beckmann hatte schon Anfang des 19. Jahrhunderts versucht, alle Handwerkszweige zu systematisieren. Wir geben hier einige Überlegungen Ropohls sehr komprimiert wieder. Neben technischen Sachsystemen interessieren vorrangig soziotechnische Systeme. Hierzu gehören Haushalte und Betriebe. Soziotechnische Systeme weisen stets drei Inputgrößen auf: Information, Stoff und Energie. Systemleistungen können u.a. sein: Wandlung oder Transport. Im Gegensatz zu Heideggers Metaphysik, in der es heißt, der Baum, den wir vor uns haben, sagt nichts über das Wesen des Baumes aus, finden wir bei Ropohl zwar keine Erklärung für das „Wesen“ der Technik, aber ein analytisches Raster. Mit diesem lassen sich die zahllosen Disziplinen von der Medizintechnik über Bergbau, Elektrotechnik, Maschinenbau und Architektur - um nur einige zu nennen – unter den Begriff einer allgemeinen Technologie subsumieren.

Aufschlussreich kann ein Blick auf Hannah Ahrends Unterscheidung zwischen dem animal laborans und dem homo faber sein. Tiere arbeiten mühsam, etwa bei der Nahrungssuche oder beim Nestbau. Aber nur der Mensch stellt etwa her, dessen Gebrauch vorausgedacht, ist. In ihrem Hauptwerk hat **Hannah Ahrend** dann den Unterschied zwischen Arbeit und Herstellen herausgearbeitet⁴. Arbeit ist die nie endende, immer wiederkehrende Mühe der täglichen Daseinsicherung⁵. Herstellen ist final orientiert, der

Herstellungsprozess endet mit dem fertigen Werk. Wir gehen unten noch auf die obsoleete Zuschreibung ein, der zufolge Hausarbeit, also jener Prozess der Daseinssicherung, gering technisiert ist, während Herstellungsprozesse, namentlich in Industriegesellschaften, hoch technisiert sind.

Welche Rolle spielt Technik in der allgemein bildenden Schule?

Technik ist etwas sehr Allgemeines, so dass man denken könnte, sie spiele in der gleichnamigen Schule eine prominente Rolle. Dem ist nicht so! Wir greifen das Beispiel Berlin heraus, das besonders beschämend ist. Der Bildungsföderalismus hat wie üblich eine Vielfalt von Unterrichtsversuchen zur Technik hervor gebracht, ein rühmliches Beispiel suchen wir vergebens. Das Beispiel Berlin: In den 1980er Jahren wurde in Berlin das Fach Technik in allen Grundschulen eingeführt. Jede Schule bekam, aus Steuergeldern finanziert, einen modernen Fachraum. Wenig später schaffte der damalige Schulselector, der sich durch Bildungsferne auszeichnete, das Fach wieder ab. Die Ausstattung der teuren Fachräume versickerte, vom Rechnungshof unbeachtet, im Untergrund. Gegenwärtig erleben wir die Amputation der Technikanteile des Faches Arbeitslehre. Einmalig im Bundesgebiet ist die Ausstattung

der Fachräume für Arbeitslehre mit gewerblichen Maschinen, einschließlich semiprofessioneller Lehrküchen. Zu den Rahmenbedingungen gehört, dass alle Arbeitslehrelehrer in Zusammenarbeit mit der Unfallkasse Berlin Kompetenzen erwerben, die sie autorisieren, Schüler an Maschinen anzuleiten. Im Rahmen einer so genannten Schulreform wurde Arbeitslehre auf einen minimalen Pflichtanteil in der Stundentafel reduziert, der Wahlpflichtteil ist naturgemäß abwählbar. Besonders „technikfeindlich“ ist der Abbau von Privilegien, besser gesagt: von Selbstverständlichkeiten. Für den Unterricht in Werkstätten war eine reduzierte Lerngruppengröße „Besitzstand“. Dieser fiel der Reform zum Opfer, was zur Folge hat, dass viele Werkstätten leer stehen.

Warum sollten Jugendliche in der Schule Umgangserfahrungen mit Technik machen?

Im Bildungsbürgertum ist die Ansicht noch verbreitet, dass es technische Berufe gibt und solche, die sich scheinbar eine sublimen Technikverachtung leisten können. Wer später Facharbeiter oder Ingenieur wird, der durchläuft rechtzeitig eine Spezialausbildung. Die „Allgemeinbildung“ hat noch immer ein wenig den Anspruch auf Zweckfreiheit und ist natürlich obligatorisch.

¹ Simon Moser: Kritik der traditionellen Technikphilosophie in: Lenk/Moser (Hg.): *Techne, Technik, Technologie*, Pullach bei München 1973.

Zum antiken Begriff „techné“ bemerkt Moser: es ist die „Fertigkeit im Vollbringen, als an der Person haftendes Können, als Übung und Routine, S. 44

² Arnold Gehlen: *Die Seele im technischen Zeitalter*, rowohlt's deutsche encyclopädie 1960

³ Günter Ropohl: *Prologomena zu einem neuen Entwurf der allgemeinbildenden Technologie* in: Lenk/Moser a.a.O. S. 152

⁴ Hannah Arendt: *vita activa oder vom tätigen Leben*, München Zürich 2006

⁵ Diese Daseinssicherung kann delegiert werden, etwa an Reinigungspersonal, Gaststätten, Körperpflegeinstitute usw. was die Wohlhabenden in unserer Gesellschaft demonstrieren, allerdings muss sie getan werden und zwar zyklisch wiederkehrend.

Im Folgenden nennen wir fünf Argumente für eine technische Allgemeinbildung:

1. Auch Menschen, die später „nichttechnische“ Berufe ausüben, sollten technisch alphabetisiert werden. Eine allgegenwärtige technisierte Umwelt birgt für den technischen Analphabeten zusätzliche Gefahren.

2. Jeder Bürger ist Konsument. Neben weiteren Verbraucherkompetenzen ist Urteilsfähigkeit bezogen auf Werkstoffeigenschaften, Funktionalität, Sicherheit, Wartungsaufwand technischer Geräte nützlich. Professionelle Warentests werden eher in Kaufentscheidungen einbezogen und verständnisvoller interpretiert, wenn der Konsument über eine technische Allgemeinbildung verfügt.

3. Haushalte sind heute hoch technisiert. Eine Vielzahl von Garmethoden (Mikrowelle, Dampfgarer, Friteusen, Induktionskochplatte) haben Eingang gehalten. Konservierungsmethoden, Reinigungstechniken, Telekommunikation gehören zum Alltag. Eine Wachstumsbranche im Haushalt ist das Heimwerken. Viele kleine Reparaturen und Schönheitsarbeiten werden nicht an Betriebe vergeben. Konsumgüter werden zerlegt geliefert, dem Konsumenten obliegt die Endmontage.

4. Wie kommt es zur Berufswahl mit der Neigung zu technischen Berufen? Deutschland als führendes Exportland ist bereits jetzt auf Importe von Facharbeitern und Ingenieuren angewiesen. Mädchen werden oft im Elternhaus technikfern sozialisiert, so dass wir uns überlegen müssen, ob wir auf die Hälfte der Jugendlichen in technischen Berufen verzichten können. Erfahrungen in Arbeitslehrewerkstätten bei koedukativem Unterricht zeigten, dass Mädchen nach anfänglicher Scheu sehr selbstbewusst mit Werkzeugen und Maschinen umgehen, an Werkstoffeigenschaften brennend interessiert sind und jenen Produzentenstolz entwickeln, wenn ihnen ein Werkstück gelungen ist.

5. Technikfolgenabschätzung ist selbst für Experten Irrtum anfällig. Wenig bekannt ist die Tat-

sache, dass viele technische Entwicklungen eigens betrieben werden, um unerwünschte Nebenfolgen vorhandenen Technikeinsatzes zu minimieren. Die meisten Bürger erfahren davon aus den Medien, vorausgesetzt, es lässt sich ihr Interesse wecken, was nicht immer leicht ist. Eine Informiertheit wäre allerdings die Voraussetzung, um politisch handeln zu können. Als Hypothese sei in den Raum gestellt, dass Menschen mit einer technischen Allgemeinbildung sich stärker in politische Entscheidungen einmischen, die Technikfolgen betreffen.

Natürlich sind die fünf Argumente interdependent:

- Verantwortung für Unversehrtheit,
- kluge Verbraucherentscheidungen,
- komplexer werdende Hausarbeit,
- Berufswahlanimation,
- politisches Engagement

sind nur Stichworte, die aber schon die Unabweisbarkeit einer technischen Alphabetisierung ahnen lassen.

Didaktische Modelle einer technischen Allgemeinbildung

In den Anfängen gab es einen Knaben-Handfertigkeitenunterricht, über den man an anderer Stelle nachlesen kann⁶. Im Nationalsozialismus wurden Jungen mit Militärtechnik vertraut gemacht. Im Folgenden gilt unser Interesse den zeitgenössischen Modellen.

Die kognitionslastige, handlungsarme Beschäftigung mit Technik

Großtechnologien wie Kraftwerke, Hochöfen, Schiffshebewerke oder Raffinerien sind in Schulbüchern schematisch dargestellt. Im günstigsten Falle wird der Besuch einer solchen Anlage organisiert. Die Schüler bekommen einen Schutzhelm und lauschen den Worten eines Ingenieurs.

⁶ Erich von Schenckendorff: Die Ausgestaltung der Volksschule nach den Bedürfnissen der Gegenwart, Berlin 1895

⁷ Helmut Benjes, Pädagoge mit Schulpraxis hat ein hoch elaboriertes Baukastensystem entwickelt, das der Schüler mit Hilfe von Vorrichtungen und Halbzügen selbst herstellt, um damit anschließend technische Konstruktionen zu verwirklichen. Unter dem Namen UMT (Universelles Mediensystem für den Technikunterricht) wird das System auch heute von LPE vertrieben.

⁸ Lutz Engelmann / Carola Wuttke u.a.: Wirtschaft Arbeit Technik Berlin, Duden Verlag 2011

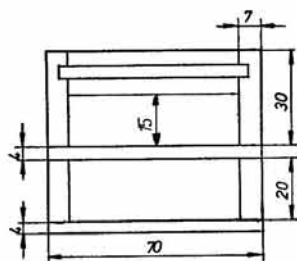
Die Modellssammlung in der Vitrine

Lehrmittelhersteller bieten Interessantes an: Der kleine Hubkolbenmotor, den man mit einer Kurbel vom oberen zum unteren Todpunkt bewegen kann, das Differentialgetriebe, an dem man beobachten kann, wie Kegelzahnräder ineinander greifen, die Fotovoltaikzelle, die, beleuchtet man sie, einen Drahtradfahrer in die Pedalen treten lässt.

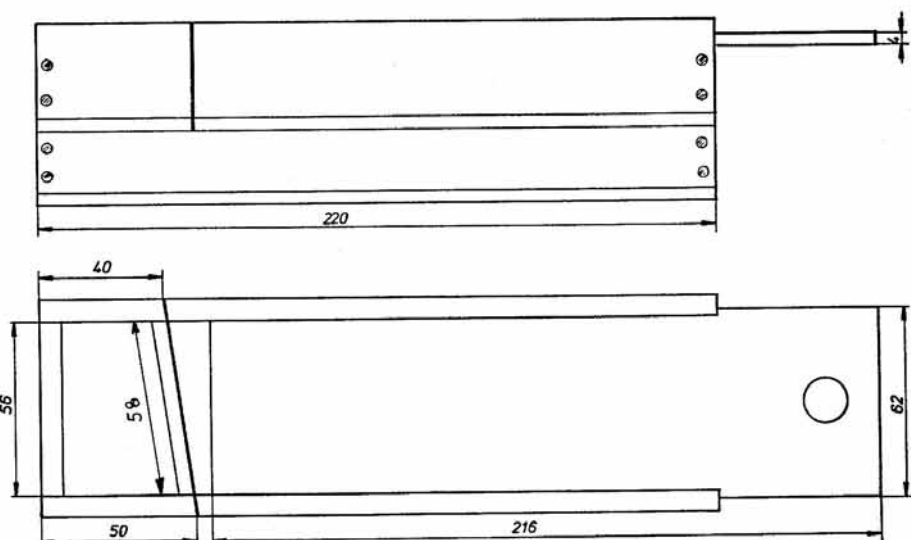
Gewiss kann man zu Realbegegnungen fortschreiten, was nicht selten unterbleibt. Deshalb besteht die Gefahr, dass die miniaturisierte, emissionslose, wartungsfreie „Technik“ Illusionen produziert anstelle von Artefakten.

Baukästen

Baukästen gibt es in großer Zahl. Viele teilen das Merkmal der begrenzten, vom Hersteller vorgedachten Lösungsgestalten. Zu den sehr frühen Baukästen zählt der STABIL-Baukasten, ein Baukasten, der aus gelochten Blechstreifen besteht, die mit metrischen Schrauben und Sechskantmutter verbunden werden; ferner ein Baukasten, der maßstäblich verkleinerte gebrannte Ziegel, Dachpfannen u.a. enthält, die mit einem anzurührenden Mörtel vermauert werden können. Letzterer ist wasserlöslich, so dass die Ausgangsmaterialien wieder verwendet werden können. Beide genannten Baukästen waren insofern eine Ausnahme, als sie offen waren für beliebige Lösungsgestalten. Sie sind heute leider kaum noch nachgefragt. Ein besonderes Merkmal aller Baukästen ist die Tatsache, dass es sich niemals um weiter zu bearbeitende Rohstoffe handelt, sondern um leicht manipulierbare relativ komplizierte Elemente, die zu hinterfragen der Schüler keine Veranlassung hat⁷.



Die Herstellung eines Gebrauchsgegenstandes beginnt mit dem Lesen einer Zeichnung



Der handwerkliche Bastelansatz

Eine Säge, eine Feile, einen Hobel korrekt zu führen, erfordert eine jahrelange Übung. Für diese ist weder im so genannten Technikunterricht noch in der Arbeitslehre die Zeit vorhanden. Die unweigerliche Konsequenz ist, dass die Arbeitsergebnisse der Schüler meistens so dürftig sind, dass die Frustration keinen Produzentenstolz aufkommen lässt. Hinzu kommt eine leider verbreitete Erscheinung: die Handwerkzeuge in den Schulwerkstätten sind hoffnungslos stumpf; das regelmäßige Schärfen leisten weder die Schüler noch die Lehrer. Es erübrigt sich der Hinweis, dass selbst geübte Fachleute mit stumpfem Werkzeug keine vernünftigen Ergebnisse erzielen können. Die Hersteller haben reagiert und bieten Einwegwerkzeuge an. Ein Sägeblatt, ein Hobeisen werden nicht mehr geschärft, sondern weggeworfen. Das ist teuer – für Schulen zu teuer – und es ist wenig umweltfreundlich. Einen perversen Ausweg fanden Lehrer, namentlich solche, die fachfremd unterrichten, indem sie im Versandhandel abgepackte Bausätze bestellen, beispielsweise für eine unattraktive Holzseisenbahn. Höchst befremdlich ist das Erscheinen eines so genannten Arbeitsbuches für das Berliner Schulfach WAT, in dem ein solcher Bastelansatz favorisiert wird⁸.

Die professionelle Fertigung von marktfähigen Produkten

In vielen Berliner Schulen stehen professionelle Werkzeugmaschinen (Kreissäge, Bandsäge, Hobelmaschine, Fräse, Drehmaschine, Schleifmaschine), auf deren Sicherheitsstandard geachtet wird. Im Rahmen einer Sondervereinbarung mit der Unfallkasse dürfen Schüler ab Klasse 7 diese Maschinen

nach Anleitung bedienen. In 40 Jahren Arbeitslehre hat es keinen ernsthaften Unfall bei der Maschinenbedienung gegeben. Unfälle mit stumpfem Handwerkzeug sind dagegen relativ häufig.

Die Herstellung eines Gebrauchsgegenstandes beginnt mit dem Lesen einer Zeichnung. Diese muss anfangs nicht normgerecht sein. Es schließen sich Überlegungen an, welche Vorprodukte gebraucht werden und welche Werkstoffe in welcher Kombination dem Gebrauchsnutzen adäquat sind. Eine Planung der Arbeitsschritte ist notwendig, auch wenn diese wegen der fehlenden Erfahrung der Akteure mitunter revidiert werden muss. Oberflächenbehandlung und Funktionskontrolle sind Arbeitsschritte gegen Ende des Prozesses.

Hier wurden nur technische Lernprozesse erwähnt. Stets laufen ökonomisch/ökologische Lernprozesse parallel. Die oben genannten Maschinen sind handgesteuerte Maschinen. Seit einigen Jahren sind Computer gesteuerte Maschinen in vielen Schulen angeschafft worden. In der Textilwerkstatt etwa steht eine Computer gesteuerte Stickmaschine, in der Holz-/Metallwerkstatt eine CNC-Fräse, in der Kunststoffwerkstatt der Computer gesteuerte Styroporschneider.

Für Schüler sind **Vorrichtungen** eine wichtige Technikerfahrung. Mit den schon genannten Werkzeugmaschinen können Schüler z.B. an der Kreissäge eine MDF-Platte winklig und auf 0,5 Millimeter genau zuschneiden, an der Bohrmaschine können sie senkrecht korrekt eine Bohrung anbringen, an der Drehmaschine können sie ein zylindrisches Werkstück plan- und längsdrehen. Um aber mehrere Bohrungen in einem genau definierten Abstand anzubringen, damit ein Normteil dort passgenau montiert werden kann, ist eine Bohrvorrichtung unverzichtbar. Ebenso gelingt eine schräge Bohrung unter 35 Grad nur mit einer Vorrichtung. Auf den Seiten 39 bis 44 dieser Ausgabe finden sich Beispiele für den Einsatz von Vorrichtungen.

Ein Irrtum wäre es, wenn den Schülern Vorrichtungen als immer schon vorhandene zur Verfügung gestellt würden. Erst wenn Bemühungen ohne Hilfsmittel nicht weiter führen, müssen Problemlösungen gesucht werden. Oft sind Schülervorschläge nicht „pro-

duktionsreif“, aber einige Ideen können optimiert werden. Eine professionelle Vorrichtung entsteht meist mit Hilfe eines ausgebildeten Arbeitslehrelehrers, auch Betriebe sind manchmal hilfreich; falls noch einer der seltener werdenden Werkstattmeister in größeren Schulen vorhanden ist, hilft dieser.

Drei Wege zum Ziel

Ein technikhistorischer Ansatz

Etwas pointiert gesagt: Die Geschichte der Menschheit könnte auch als Geschichte der Technik geschrieben werden. Unser traditioneller Geschichtsunterricht hebt ab auf die Geschichte der gekrönten Häupter, der Kriege und günstigstenfalls auf Demokratiebewegungen. Technik kommt so gut wie nicht vor⁹.

Ein nacherfindender, Wirkprinzipien entdeckender Ansatz

Im Allgemeinen „erfinden“ Schüler keine technischen Konstrukte. Mit Hilfe von Baukästen gelingt jedoch die Nacherfindung etwa einer Brückenkonstruktion, eines Krans oder einer Lichtschrankensteuerung. Das Wirkprinzip ist deutlich geworden, abstrahiert wird von Widerständen, die in der Wirklichkeit Technik erschweren.

Ein Produktionsansatz

Die Gesamtheit der produzierten Gegenstände entsteht auf unterschiedliche Weise: in handwerklicher Könnerschaft oder vollautomatisiert. Dazwischen gibt es auch heute eine Bandbreite von Möglichkeiten. Über die in Schulwerkstätten realisierbaren wurde in der Vergangenheit immer wieder berichtet¹⁰.

Schluss

Hätte die technische Allgemeinbildung in unseren allgemeinbildenden Schulen einen angemessenen Platz, könnte man wechselweise alle drei Wege beschreiten. Den produktionsorientierten Ansatz halten wir für unverzichtbar. Viel wäre gewonnen, wenn der Geschichtsunterricht technische Entwicklungsschübe aufgriffe, Im naturwissenschaftlichen Unterricht wurden zeitweise technische Neuerungen als angewandte Naturwissenschaft missverstanden. Würden die Wechselwirkungen behandelt, wäre schon viel gewonnen.

⁹ Hier ist besonders der Sammelband von Ilse Schütte (Hg.) zu erwähnen: Technikgeschichte als Geschichte der Arbeit, Bad Salzdetfurth 1981

¹⁰ Vom Pädagogischen Zentrum Berlin wurden zu den Jahrgangsstufen 7 bis 10 Arbeitslehreprojekte in großer Zahl veröffentlicht. Nach Auflösung des Pädagogischen Zentrums sind die Projektheft im Arbeitslehrefenster am IBBA der TU einsehbar. Siehe aber auch die in jüngster Zeit entwickelten Projekte, die in dieser Zeitschrift von der Gesellschaft für Arbeitslehre angeboten werden.

Wenn Theorie auf Praxis trifft ...

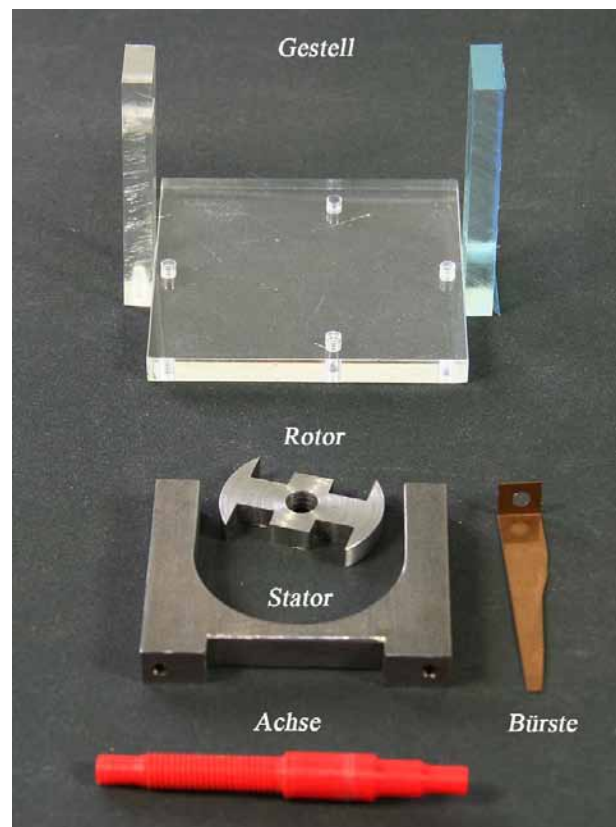
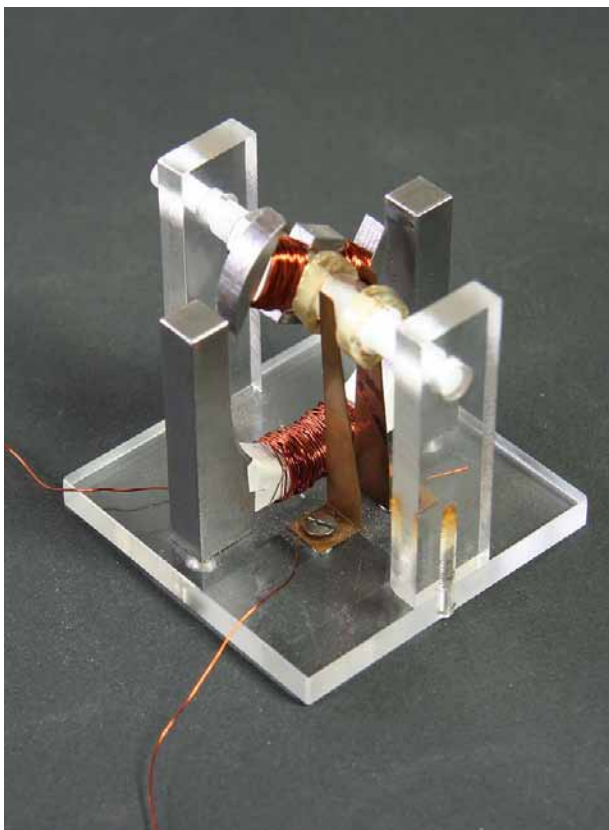
„*Grau, teurer Freund, ist alle Theorie*“ bemerkt *Mephisto in Goethes Faust*. Dieser Gedanke ist heute noch genauso aktuell und er gilt in besonderem Maße für das Unterrichtsfach Arbeitslehre, in einigen Bundesländern auch WAT oder ähnlich genannt. Und mehr noch: Wohl kaum ein anderes Fach ist auf eine derart enge Verknüpfung von Theorie und Praxis angewiesen wie die Arbeitslehre.

Diese Verknüpfung ergibt sich nicht automatisch, sondern sie muss mit theoretischem Wissen und praktischen Übungen erarbeitet werden. Um angehende Arbeitslehrelehrer/Innen an diese Herausforderung heranzuführen, wird beispielsweise die Veranstaltung „Grundlagen der Fertigung“ des Fachgebiets Arbeitslehre/Technik am Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre der TU Berlin im Rahmen des AL-P4-Modules in Form einer Vorlesung und einer Übung angeboten.

Die Vorlesungen vermittelt exemplarisch die theoretischen Grundlagen zu den Fertigungsverfahren

nach DIN 8580. Ebenso werden Kenntnisse zu Produktgestaltung und Design aber auch zu Ressourcen schonender, abfallvermeidender Produktion vermittelt.

Speziell das Kennenlernen von Fertigungsverfahren bietet sich als Übung für Studierende mit dem Ziel an, möglichst viele der DIN-Verfahren eigenständig zu erproben. Aus diesem Grunde fertigen die Studierenden in den „Übungen zu den Grundlagen der Fertigung“ einen Elektromotor, dessen notwendige Teile vollständig selbst hergestellt werden. Grundlage hierzu bildet eine technische Zeichnung sowie eine Anleitung, in der die einzelnen Schritte reich bebildert und kleinschrittig aufgeführt sind. Ferner enthält die Anleitung einen Arbeitsplan, der die Studierenden bei der Planung der zeitlichen Abfolge unterstützt. Zusätzlich zu den schriftlichen Unterlagen können sich die Studierenden an fertig montierten Modellen und an einer Modellstrecke zur Fertigungsabfolge orientieren.



Der Motor ist sehr einfach gehalten, so dass die drei grundsätzlichen Baugruppen Stator, Rotor und Tragwerk in ihrer Bedeutung und Funktionalität gut zu erkennen sind. Die Baugruppen bestehen aus den Materialien Kunststoff, Stahl und Kupfer. Zum Verständnis der Funktionalität werden Themenbereiche wie Materialeigenschaften, Rotation und Drehmoment, Magnetismus, Elektroniktechnik und auch Energieeffizienz überstrichen.

Außer „Urformen“ und „Stoffeigenschaften ändern“ sind Fertigungsverfahren aus den verbleibenden vier Hauptgruppen zur Herstellung des Elektromotors notwendig. So vertiefen die Studierenden spanende Verfahren wie Sägen, Bohren, Quer-Plan- und Längs-Rund-Drehen, Fräsen, Gewinde schneiden, Feilen und als weiteres trennendes, jedoch nicht-spanendes, Verfahren der dritten Hauptgruppe nach DIN 8580 auch Scherschneiden. Das Biegen der elektrischen Kontakte, ein umformendes Fertigungsverfahren, wird genauso vertieft, wie das Verschrauben aller Teile und manchmal auch das Löten der elektrischen Verbindungen als fügendes Fertigungsverfahren. Kontaktschwierigkeiten lassen sich durch Verzinnen als beschichtendes Fertigungsverfahren ausräumen.

Die Studierenden sind angehalten, unter Zuhilfe-

nahme der bereits im Studium erarbeiteten Dokumente die zur Motorenherstellung notwendigen Fertigungsschritte eigenständig in einer kleinen Gruppe, bestehend aus zwei bis drei Personen, zu erarbeiten. Das Zeitbudget der Übung ist großzügig angelegt: Etwa die Hälfte der Zeit findet als gemeinsame Kleingruppenarbeit an den Maschinen statt, die andere Hälfte dient zur individuellen Vor- und Nachbereitung oder zur Vertiefung. Die Kleingruppe bietet den Studierenden ferner die Möglichkeit sich gegenseitig Aspekte der Bearbeitungsschritte zu erklären, um so als angehende Lehrkraft die didaktischen Fähigkeiten auszubauen. Unterstützung in ihrer Arbeit erfahren die Studierenden durch das Werkstattteam und den Dozenten, der zusätzlich zur Übung in seiner Sprechstunde erreichbar ist.

Gerade in der Kombination, theoretisches Wissen praktisch umzusetzen, gewährt der Motor in seiner Komplexität nicht nur Einblicke in Fertigungsverfahren selbst, sondern gibt auch Anlass sich über die Funktionsweise eines Motors, also zum Beispiel über die elektromotorische Kraft, zu informieren. Die Studierenden müssen in der Übung auch Fähigkeiten nutzen und ausbauen, die für klassische Projektarbeit notwendig sind. Zu nennen wären hier beispielsweise Zeitplanung oder auch Teamfähigkeit.

ANZEIGE

FONTANA

Wartung ☐ Reparatur ☐ Ersatzteile

- ☐ Große Auswahl an Nähmaschinen für Haushalt und Industrie
- ☐ Nähzubehör aller Art
- ☐ Annahme von Schleifarbeiten
- ☐ Computerstickmaschinen

Nähmaschinen GmbH & Co KG

☐ ALLE FABRIKATE ☐

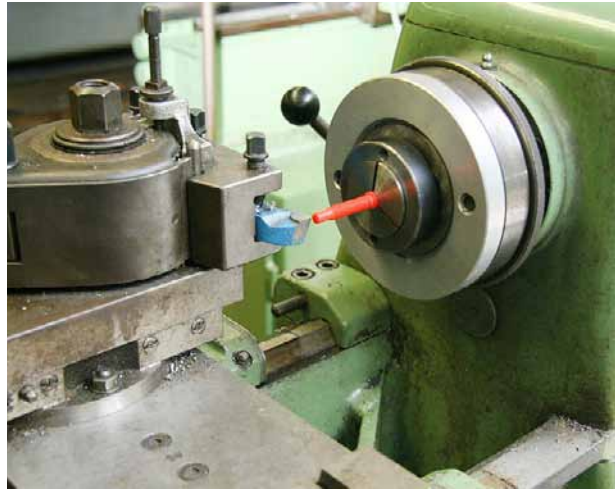
Johann-Georg-Str. 18, 10709 Berlin
Tel. 030/ 892 70 50 ☐ Fax 892 25 74



1



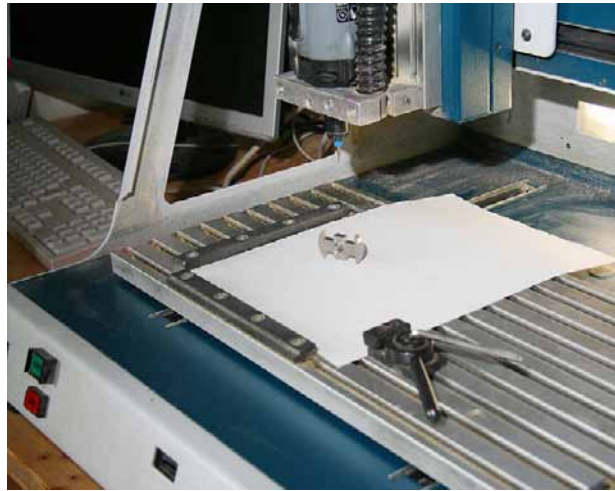
3



2



4



1. Der Stator wird an der Fräsmaschine spanend bearbeitet. Hier sind Kenntnisse über die Einspannmöglichkeiten, über Drehzahl und Vorschub erforderlich.

2. An der Tischkreissäge werden mit einem für Kunststoffe geeigneten Sägeblatt, die Schnitte an den Acrylglas-Teilen für das Gestell ausgeführt. Eine spezielle Spannvorrichtung für das Bearbeiten der kleinen Teile ist notwendig.

3. An der Drehmaschine wird die Welle des Motors bearbeitet (Kunststoff), aber auch die Rotor-scheibe wird vor dem Fräsen an der CNC Maschine an der Drehmaschine plangedreht.

4. An der CNC-Fräse wird die ankerförmige Kontur des Rotors hergestellt.

Die Kupferdraht-Windungen am Stator und am Rotor werden von Hand gewickelt.

Modul AL-P4 „Produkte und Produktion“ - das technische Sachsystem

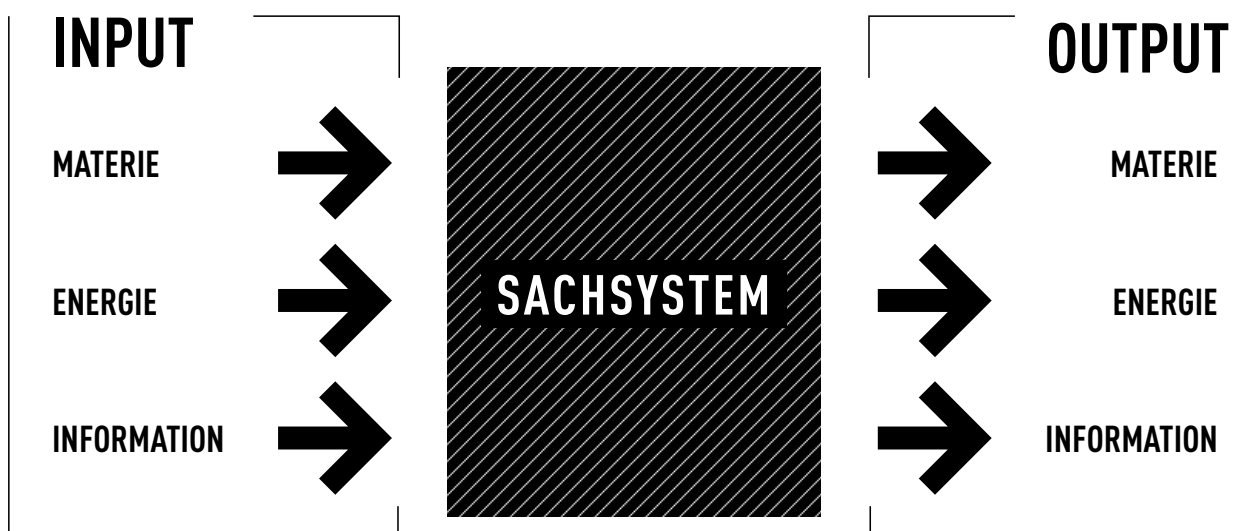
„Vom Menschen konstruiert, entsteht aus einer umfassenden Akkumulation theoretischen Wissen, praxisgeführten Erfahrungsprozessen, menschlichem Handlungsvermögen sowie einer empfindsamen Einfühlung in den inneren Zusammenhang der Natur ein Metasystem vernetzter, komplexer Technologien.“¹

Das Fachgebiet Arbeitslehre/Technik hat seine zentrale Aufgabe in der fachwissenschaftlichen Fundierung der technischen Bildung als einem der Schwerpunkte der Arbeitslehre. Das fachwissenschaftliche Studium basiert dabei auf der systemorientierten Techniktheorie, wie sie in der Allgemeinen Techno-

logie vorliegt². Die Allgemeine Technologie hilft, die Vielfalt der technischen Systeme und Verfahren zu erschließen. Sie geht davon aus, dass beliebige technische Systeme und Verfahren durch die Frage nach der Gestaltung bzw. Umsetzung von Stoff, Energie und Information untereinander vergleichbar werden.

Die Einführung des integrierten lehramtsbezogenen Bachelorstudiengangs Arbeitslehre zum Wintersemester 2005/2006 führte einerseits zu einer starken Reduktion des zur Verfügung stehenden Lehrangebots in den einzelnen Fachgebieten, insbesondere auch im Bereich Technik. Andererseits bot sich die Gelegenheit bei der Neugestaltung der Studienordnung, dem Fachgebiet Technik eine neue Ordnungsstruktur zu geben und eine stärkere Profilierung hinsichtlich der systemorientierten Techniktheorie vorzunehmen. Die Abbildung zeigt das Blockdiagramm eines technischen Sachsystems als Kernstück der Systemtheorie. Als essentielle Komponenten lassen sich Materie, Energie und Information identifizieren, die als Inputs auf das Sachsystem unter Berücksichtigung von Raum und Zeit einwirken und in veränderter Form von dem Sachsystem in Richtung Umwelt wirken.

Blockschema eines technischen Sachsystems³



Das Modul AL-P4 „Produkte und Produktion“ versucht daher, die Systeme des Stoff-, Energie- und Informationsumsatzes in ihrer Beziehung untereinander und in ihrer Beziehung zum Menschen darzustellen. Im Modul gebündelt sind die Lehrveranstaltungen *Grundlagen der Fertigung inklusive Übung* (die an anderer Stelle dieser Heftausgabe vorgestellt wird), *Ausgewählte Beispiele der Energieumwandlung* sowie *Informations- und Kommunikationstechniken in Arbeit und Beruf*. Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse über Werkstoffe und Materialien sowie exemplarische Kenntnisse über die Fertigungsverfahren nach DIN 8580. Zu diesem Themenkomplex gehören auch Fragestellungen nach Ressourcen schonender, Abfall vermeidender Produktion. Thematische Schwerpunkte bei der Energieumwandlung sind regenerative und nicht-regenerative Energien sowie Wandlungssysteme aus dem Bereich der Konsumgüter. Weiterhin setzen sich die Studierenden mit den Informations- und Kommunikationstechniken, auch im Hinblick auf deren Bedeutung für die Gesellschaft, auseinander.

Die Modulabschlussprüfung ist von den Studierenden in Form einer projektförmigen Aufarbeitung der drei Veranstaltungsreihen zu erbringen. Die Zugangsweise besteht darin, dass dem Markt ein Produkt entnommen wird, an dem exemplarisch die stofflichen, energetischen und informationellen

Inputs dargestellt werden. Das Produkt kann von den Studierenden frei gewählt werden, sollte aber preiswert sein, niedrig komplex und einen gewissen Bekanntheitsgrad in weiten Kreisen besitzen. Bei vielen Studierenden erschließt sich erst durch die Bearbeitung des Projekts die Interdependenzen der drei Komponenten Materie, Energie und Information und deren Einbettung in die technische Systemtheorie.

Als Beispiele greifen wir einige der in letzter Zeit bearbeiteten „Alltagsprodukte“ heraus, an denen die Studenten gezeigt haben, wie die Inputgrößen zusammen wirken:

- die Schraube
- die PET-Flasche
- der Tischtennisball
- der Kapselheber
- die Nudel
- das Seil

Einige Studenten gehen vorzugsweise analytisch vor, indem sie den Herstellungsprozess bis ins Detail untersuchen. Andere stellen den Gegenstand in unseren Werkstätten her und sammeln dabei die Input-Daten. Viele jedoch stellen fest, dass sie Kontakte zu den Herstellern des gewählten Produkts brauchen, um sich zusätzlich der Erfahrung von Profis zu vergewissern.

¹ Spur, G.: Zum Selbstverständnis der Technikwissenschaften, In: Ropohl, G.: (Hrsg.): Erträge der interdisziplinären Technikforschung – Eine Bilanz nach 20 Jahren, Erich Schmidt Verlag Berlin 2001, S. 51

² Ropohl, G.: Allgemeine Technologie – Eine Systemtheorie der Technik, 3. Auflage, Universitätsverlag Karlsruhe 2009

³ Vgl. ebd., S. 120 (Bild 16)

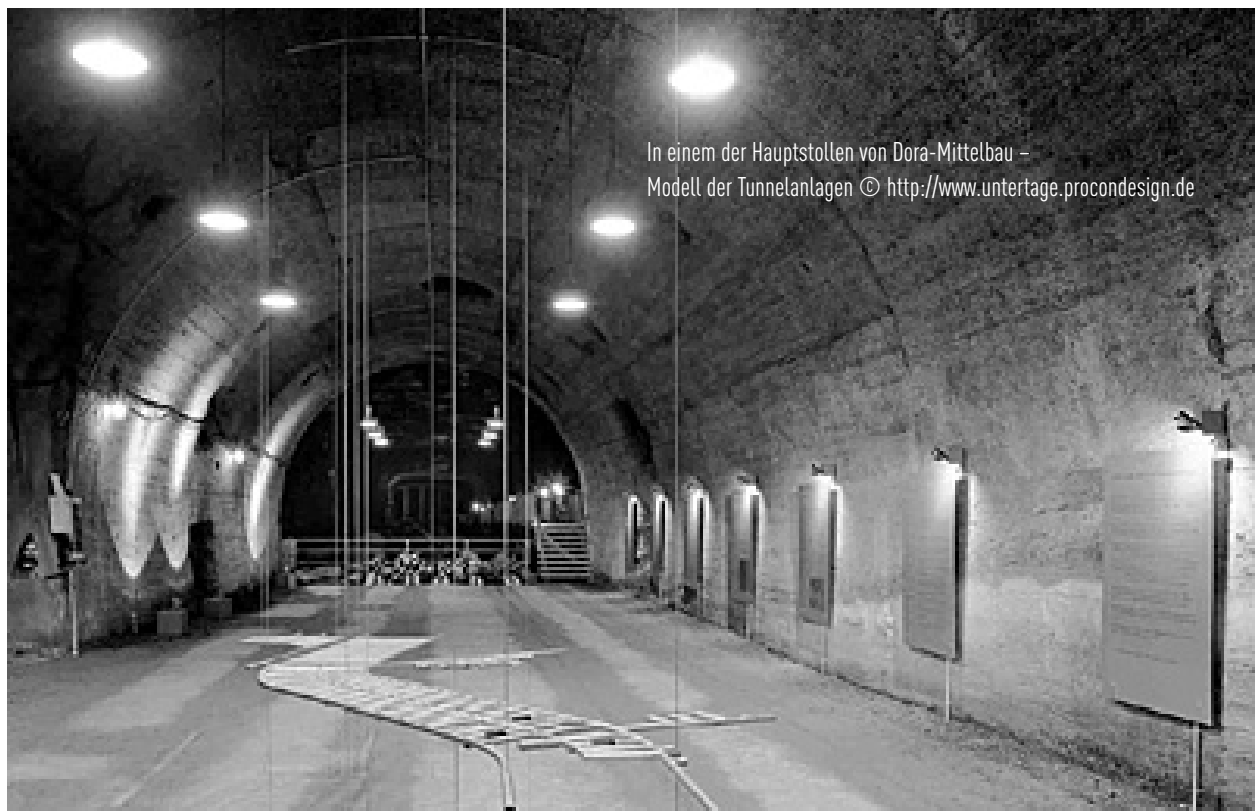
Ich diene nur der Technik

Unter diesem Titel organisierte das Berliner Museum für Verkehr und Technik (heute: Deutsches Technikmuseum Berlin) zum 50. Jahrestag der Beendigung des 2. Weltkrieges im Sommer 1995 eine Ausstellung, die sich im Wesentlichen mit sieben Karrieren von Technikern in der Zeit von 1940 bis 1950 beschäftigte. Alle präsentierten Personen haben Herausragendes im Bereich Technik geleistet, allerdings hat sich keiner um die Folgen seines Tuns Gedanken gemacht. Einer hat sogenannte Wunderwaffen entwickelt (Werner von Braun), ein anderer den Opel-Blitz kriegstauglich gemacht, ein dritter die in den Anfängen stehende Entwicklung des Fernsehens als Instrument für die Steuerung von Lenk Waffen vorangetrieben. Alle waren in irgendeiner Form in die Verbrechen des Naziregimes verstrickt, haben Technik zur Unterstützung eines verbrecherischen Regimes entwickelt und als „gute“ Techniker nach dem Zusammenbruch nahezu bruchlos ihre Karriere fortgesetzt oder ihre nicht unerheblichen Pensionen genossen.

Technik hatte sich ihrer Verantwortung entledigt und war zum Selbstzweck geworden. Vor allem die Rechtfertigungen der „Techniker“ sind beeindruckend. Wir wollen an drei Beispielen der in der Ausstellung porträtierten Personen zeigen, wie sie sich ihrer Verantwortung entzogen.

Wernher von Braun (1912 – 1977)

Die Heeresversuchsanstalt in Peenemünde wird gerne als „Wiege“ der Raumfahrt gefeiert. Tatsächlich diente die dort voran getriebene Entwicklung von Flüssigkeitsraketen einzig der von den Nationalsozialisten geplanten Kriegsführung, nämlich der Optimierung der konventionellen Artillerie, sowohl in der Reichweite als auch in der mitzuführenden Sprengstoffmenge. Später kam der Wunsch nach sogenannten Wunderwaffen dazu, die in der nahezu ausweglosen Situation eine Wende herbeiführen sollten. Sowohl rüstungswirtschaftlich, als auch



militärisch-strategisch erwiesen sich die für die Entwicklung dieser Waffen eingesetzten finanziellen und personellen Ressourcen allerdings als Flop. Die Ausstellung zeigte, dass bei der Herstellung der später eingesetzten A4/V2 Raketen mehr Menschen ums Leben kamen als durch ihren Einsatz. Anfänglich verfehlten bis zu 50 % der Raketen ihr Ziel um bis zu 18 Km. Die Serienproduktion der in Peenemünde entwickelten Raketen erfolgte im Wesentlichen in einem unterirdischen KZ bei Nordhausen im Harz (Mittelbau-Dora). Schätzungen sprechen von ca. 20000 Toten im Zusammenhang mit dem Bau des Werkes, der Produktion der Raketen und den „Todesmärschen“ der verbliebenen KZ-Häftlinge kurz vor Kriegsende. Vernichtung durch Arbeit war nicht nur in der Waffenproduktion der Nationalsozialisten erklärtes Ziel des Einsatzes von KZ-Häftlingen. Wernher von Braun und Walter Dornberger kannten die Arbeitsbedingungen im unterirdischen Werk. In der Ausstellung gezeigte Dokumente belegen die Besuche von beiden in Mittelbau-Dora und die Anforderung weiterer Häftlinge für die Produktion.

Wernher von Braun und andere Waffentechnologen aus Peenemünde hatten das Glück, nach dem Zusammenbruch von der Siegern gebraucht zu werden. So wurde die Frage einer juristischen Schuld nie gestellt. Worte des Bedauerns oder Gefühle von Betroffenheit über die unsäglichen Arbeitsbedingungen für die Raketenproduktion sind weder von Wernher von Braun noch von Walter Dornberger bekannt. Stephanie von Hochberg und Holger Steinle schreiben im Begleitbuch zur Ausstellung: „Es geht um die elementare, wenn auch immer wieder geleugnete Tatsache, dass auch ein Grundlagenforscher, Ingenieur und Techniker nicht im elfenbeinernen Turm zweckfreier Forschung nur der Stringenz

seiner Wissenschaft verantwortlich ist, sondern auch Verantwortung trägt für Voraussetzungen, Begleitumstände und Konsequenzen seines Tuns.“¹

Ironie der Geschichte mag sein, dass die Autoren feststellen, dass wegen des enormen Ressourcenverbrauchs und wegen der geringen Effektivität die Raketenentwicklung letztlich zur Verkürzung des Krieges beitrug.

Wilhelm Ohnesorge (1872 – 1962)

„Die ab 1935 einsetzenden großen Aufträge der Reichsregierung zum Ausbau der Luftwaffe, des Heeres und der Marine erzeugten neben vielen anderen Programmen einen immer stärker werdenden Aufwärtstrend auf allen Gebieten der Technik. Für den Wissenschaftler, den Ingenieur, den Techniker begann eine faszinierende Zeit.“² Dieses Zitat von Benecke beschreibt die Situation vieler „Technikdiener“ treffend. Wilhelm Ohnesorge hat bis 1945, zuletzt als Reichspostminister als Techniker und Verantwortlicher in leitenden Positionen die Militarisierung des Fernsehens vorangetrieben. Er begann seine Karriere als Referent für das Nachrichtenwesen bei der Obersten Heeresleitung im Ersten Weltkrieg und arbeitete in dieser Funktion an der Herstellung von weitreichenden Nachrichtenverbindungen. Er zählt zu den sehr frühen NSDAP-Mitgliedern. Seine Funktion als Reichspostminister nutzte er folgerichtig sehr schnell zur Eingliederung der Reichspost in das nationalsozialistische System. Im technischen Bereich trieb er die Entwicklung der Fernstechnik als Voraussetzung für die Schaffung von Lenkwaffen voran, fernsehgesteuerte Gleitbomben waren das Ziel. Ohnesorge betrieb so die Entwicklung

¹ Hochberg/Steinle in: Ich diene nur der Technik, Nikolai, 1995, S. 139 ff.

² Benecke u.a.: Flugkörper und Lenkraketen, Koblenz 1987, S. 14

einer weiteren „Wunderwaffe“, die allerdings in der Praxis ebenfalls keine sensationellen Erfolge brachte. Die reichlich vorhandenen Finanzquellen der Reichspost und der Ehrgeiz des Reichspostministers „mit eigenen Waffen einen Beitrag zum Endsieg leisten zu wollen“ sorgten allerdings weiterhin für den enormen Einsatz von Ressourcen bei diesem Projekt.

Ohnesorge wurde nach 1945 zunächst als Hauptschuldiger eingestuft, später entlastet und mit hoher Pension in den Ruhestand entlassen.

Heinrich Nordhoff (1899 – 1968)

Nordhoff begann seine berufliche Karriere als Konstrukteur im Flugmotorenbau. 1929 wechselte er zur Adam Opel AG und stieg dort bis in den Vorstand auf. 1942 übertrug man ihm die Gesamtleitung der Brandenburger Lastwagenfabrik von Opel. In dieser Eigenschaft trieb er die Militarisierung der Lastwagenproduktion voran. Der Opel-Blitz wurde zum leistungsfähigsten LKW der Deutschen Wehrmacht. Arbeitskräftemangel durch Kriegseinsatz der Facharbeiter wurde durch den Einsatz von Kriegsgefangenen und Zwangsarbeitern ausgeglichen. „Parteimitglied wurde Nordhoff nie“ schreibt Lutz-Ulrich Kubisch. „Aber was hieß das schon? Gebraucht wurde für die Leitung des LKW-Werkes Brandenburg ja kein politisch einwandfreier Parteigenosse, sondern jener Produktionsfachmann Nordhoff, der es verstand, mit Organisationstalent und Kompetenz die Rüstungsleistungen fortlaufend anzuheben.“ Kurz bevor die Rote Armee das teilzerstörte LKW-Werk in Brandenburg einnahm, flüchtete Nordhoff in den Westharz. „Über seine Tätigkeit im Rüstungsgeschäft kam in den folgenden Monaten und Jahren kein selbstkritisches Wort über die Lippen des Heinrich Nordhoff“ (Kubisch)³. Seine organisatorischen und technischen Fähigkeiten

nutzte er wenig später in Wolfsburg, wo er nahtlos die Generaldirektion des teilzerstörten ehemaligen KdF-Volkswagen-Werkes übernahm. „Volkswagen war politisch belastet, Nordhoff als Rüstungsfachmann ebenfalls“ (Kubisch). Seine neue Aufgabe verlangte so wie die alte kein politisches Engagement. Nordhoff sollte im sich abzeichnenden kalten Krieg den industriellen Wiederaufbau betreiben und dazu war er zweifellos geeignet. Hoch dekoriert (Großes Verdienstkreuz mit Stern, Ehrendoktor der TU-Berlin, Ehrenbürger der Stadt Wolfsburg, Ritter des Ordens vom heiligen Grabe etc. etc.) konnte Nordhoff auf immer neue Produktionsrekorde des Käferwerks blicken

Ich will an dieser Stelle auf Richard Sennett⁴ zurückgreifen. Sennett hatte das Handwerk, und damit auch die Technik, auf den Schutzgott der Handwerker, auf Hephaistos, zurückgeführt. Hephaistos hatte auf Wunsch von Zeus Pandora erschaffen, die danach von Zeus zur Erde geschickt wurde, um den Menschen die „Büchse der Pandora“ zu bringen, ausdrücklich mit dem Hinweis, diese Büchse keinesfalls zu öffnen. In dieser „Büchse“ befanden sich unheilvolle Gaben (die von Menschen gemachten Dinge bergen die ständige Gefahr der Selbstschädigung). So gewährt uns die Herstellung materieller Dinge Einblicke in „Techniken der Erfahrung, die auch unseren Umgang mit anderen Menschen prägen können. Sowohl die Schwierigkeiten wie die Möglichkeiten denen wir beim Herstellen von Dingen begegnen, haben auch Bedeutung für die Herstellung zwischenmenschlicher Beziehung“.

Dieser Mythos kann auch auf die Technik übertragen werden. Ohne Abschätzung der Folgen einer Entwicklung, Erfindung oder Produktion und der Möglichkeiten, die damit denkbar sind, kann „reine“ Technik unüberschaubare Konsequenzen haben. Technik ist nicht wertfrei, wie das Museum in seiner Sonderausstellung gezeigt hat.

³ Kubischin: a.a.O., S. 41 ff

⁴ Sennett: Handwerk, Berliner Taschenbuchverlag 2009, 430 S.

Technik und Design

Alle technisch generierten Artefakte haben ein Design. Dieses Design ist nicht „Geschmackssache“, vielmehr gibt es objektiv gutes und schlechtes Design. Noch Walter Gropius und andere Bauhäusler kannten das Wort nicht, sie sprachen von „Formgestaltung“. Weil heute jeder Auskunftsschalter „Info-Point“ heißt, wurde aus Formgestaltung „Design“. Ingenieure und Designer sind manchmal zerstritten, die einen sind mehr am Machbaren interessiert, die anderen eher am Brauchbaren.

Es gibt Betriebe, die kaufen bei Zulieferern hunderte von Bauteilen ein und schrauben ein Produkt zusammen. Jene Betriebe sind in der Minderheit, die das Produkt vom Rohstoff bis zur Endlackierung im eigenen Hause gestalten. Sie bekommen dafür manchmal einen Preis vom Rat für Formgebung¹, leider finden viele Konsumenten den Preis des Produkts zu hoch.



Unterschiedliche Auffassungen von Design

© www.detail.de/daily/rat-fuer-formgebung

© www.heikes-kruschkiste.de/2.html

© <https://www.artundform.de/>

Design im Arbeitslehreunterricht

Arbeitslehre hat zwei Lebenswelten im pädagogischen Blickfeld: Erwerbsarbeit und Hausarbeit. Auch wenn Bürokraten meinen, das Fach umtaufen zu müssen, bleibt dieser Bildungsauftrag unverändert. Zwischen Erwerbsarbeit und Hausarbeit gibt es sehr viele Interdependenzen. Geradezu ein klassisches Beispiel ist Industriedesign oder anders ausgedrückt: die Gesamtheit der uns umgebenden Dinge.

Die Sicht des Herstellers

Schüler stellen in Werkstätten etwas her, teilweise wird es sogar in Schülerfirmen vermarktet. Bei dem Herstellungsprozess werden Verfahren und Werkstoffe kennen gelernt. Und natürlich kann Entscheidungen über das Design nicht ausgewichen werden.

Die Sicht des Verbrauchers

Wenn Nachhaltigkeit etwas mit Antiwegwerfgesellschaft zu tun hat, müssten alle Verbraucher Design geschult sein. Um nur einige Kriterien für gutes Design zu nennen:

- Unsere Gebrauchsgegenstände sollten wenig „Folgekosten“ verursachen (Batterien, Strom, Kraftstoff, Reinigungsmittel, Anstriche).
- Bereits bei der Herstellung sollte auf Ressourcenschonung geachtet werden.
- Die Handhabung der Dinge sollte möglichst nicht mit Mühsal verbunden sein.
- Die Anleitung zum Gebrauch ist im Idealfall durch die Formgebung selbsterklärend.
- Vorteilhaft sind geringer Platzbedarf und die Möglichkeit, Wartung in Eigenarbeit durchzuführen.

¹ Der Rat für Formgebung/German Design Council wurde 1953 vom Deutschen Bundestag gegründet und hat etwa 170 Mitglieder aus Wirtschaft, Verbänden, freien Designern.

- Modische Attribute, die oft zum Aussondern der Dinge, lange vor der echten Alterung, führen, gilt es zu erkennen und möglichst zu vermeiden.
- Ist nach einem langen Nutzungszyklus die Aussonderung unvermeidlich, ist auf Demontage-möglichkeiten und Recyclbarkeit zu achten.

In der Arbeitslehre müssen auch Gegenargumente zugelassen werden

Mit dem Einwand ist zu rechnen, dass sehr langlebige, Mode unabhängige Produkte Arbeitsplätze kosten. Die Auseinandersetzung kann zu fruchtbaren Einsichten beim Schüler führen. An exemplarisch ausgewählten Produkten kann zum Beispiel gezeigt werden, dass qualitativ hochwertige Erzeugnisse oft arbeitsintensiv sind, also einen positiven Beschäftigungseffekt haben. Dieser kompensiert bis zu einem gewissen Grade den schnellen Modellwechsel, der als Nachfrage belebend gilt.

Didaktische Zugänge

Bei der produktiven Arbeit in Schulwerkstätten wird die Designfrage gestellt, aber wie wird sie beantwortet? Wenn Schüler Dinge „schön“ finden, ist das Urteil in vielen Fällen schichtspezifisch und/oder ethnisch geprägt. Man kann nicht mit den Worten von Adolf Loos verkünden: „Ornament ist Verbrechen“. Aber man kann neue Werkstoffe vorstellen, die Pflegeeigenschaften testen, fragen, ob Form und Funktion korrespondieren.

Viele Möglichkeiten analytischer Art werden zu wenig genutzt. Fordert man die Schüler auf, jeder möge eine Kaffeekanne, eine Lampe oder einen Stuhl mitbringen, entwickelt sich meistens eine lebhaft Diskussions beim Vergleich dieser Kollektion.

Wir haben in Berlin Orte, die sich zum Design-Lernen gut eignen. Für den Arbeitslehreunterricht müssten Exkursionen dorthin selbstverständlich sein. Abschließend nennen wir einige Adressen:

*Kunstgewerbemuseum
Tiergartenstraße 6
Tel.: 266 29 02*

*Kunstgewerbemuseum
Schloss Köpenick
Schlossinsel
Tel.: 266 42 42 42*

*Bauhausarchiv
Klingelhöferstraße 14
10785 Berlin
Tel.: 254 00 20*

*Museum der Dinge
Deutscher Werkbund Archiv
Oranienstraße 25
10999 Berlin
Tel.: 92 10 63 11*

*Stilwerk Berlin
Design verpflichtete Geschäfte mit
wechselnden Ausstellungen
Kantstraße 12
10623 Berlin
Tel.: 31 51 50*

Von dem Erziehungswissenschaftler Heinz Elmar Tenorth darf man kein Engagement für die Arbeitslehre erwarten

In einem ZEIT Interview¹ erfahren wir von dem „renommierten“ Erziehungswissenschaftler Erstaunliches! Im Kontext der ZEIT Berichterstattung wurde von verschiedener Seite gefragt, ob in unseren Schulen nicht zuviel und oft Falsches gepaukt wird. Herr Tenorth findet, dem sei nicht so. Er lobt unser Schulsystem, das Jahrzehnte durch Selektion die Gesellschaft „ordnete“. „Viele sehen ihren Lebenslauf als Bildungsgang, haben gelernt, sich zu vergleichen, einzuordnen, das ist eine gewaltige Leistung der Schule.“ Aha! Und der staunende Leser erfährt auch, dass die Schule eigentlich nichts mit dem Leben zu tun hat, denn schon Nietzsche befand, die Schule müsse den Jugendlichen faszinieren, ihn in eine fremde Welt, die gerade nicht Alltag ist, einführen.

Was die Fächer angeht, so sei Mathematik unverzichtbar, denn diese könne man *nur* in der Schule lernen, Sport hingegen kann man sehr gut auch

woanders treiben. Eigentlich hätte dem Scharfsinn des Erziehungswissenschaftlers auffallen müssen, dass die meisten Menschen Mathematik nur für die Schule lernen, und dass viele wegen Sportmangel in der Jugend adipös werden.

„Irgendwann habe ich einmal am Rand der Autobahn gestanden und gestaunt, zu welcher außergewöhnlichen kulturellen Leistung unsere Schule beigetragen hat. Wir können nicht nur international begehrte Autos bauen, sondern wir donnern damit auch mit 160, 180 Stundenkilometern durch die Gegend, ohne dass es zu Mord und Totschlag kommt.“

Was macht der Professor am Rande der Autobahn? Sollte er nicht lieber noch mal die Statistik prüfen, die er zitiert und nach der seiner Meinung es gelungen ist, unsere gesamte Bevölkerung zu alphabetisieren? Man stelle sich vor, am Steuer eines mit 180 km/h rasenden Autos sitzt einer unserer vielen Analphabeten.

¹ ZEIT Nr.33 vom 11. August 2011



Ein Professor steht am Rande der Autobahn und denkt ...



Entdecken, wie Technik funktioniert!

mit **fischertechnik-**

Experimentier-Sets von LPE

Faszinierende Modellbeispiele mit Bauanleitungen zu Themen wie Hebelmechanismen, Fahrzeuge, Kräne, Seilbahnen, mechanische Antriebe, Getriebe, Maschinen, Türme, Brücken



Basis-Set



Getriebe und Maschinen



Mechanische Antriebe



Statik-Set



✍ Martin Karner, Carolina Kecskemethy

Soft heroes are hard to find

Berufsorientierung findet im Arbeitslehre-Unterricht statt. So kennen wir es, so muss es sein, haben wir gelernt. Doch die Ressourcen des Schulalltags sind größer. Wer alles kann helfen, mit Schülerinnen und Schülern den entscheidenden wichtigen Abschnitt, nämlich den Übergang von Schule in den Beruf, zu gestalten?

Zwei Klassen aus zwei Schulen haben sich ein Jahr lang auf den Weg gemacht, neue Wege der Berufsorientierung zu gehen und ganz neue Perspektiven aus der Sicht der Schülerinnen und Schüler, der Persönlichkeitsentwicklung, der Ich-Findung und der Stärkung der Individuen zu entwickeln. Im Fach Bildende Kunst fanden wir den idealen Partner, der die Klassen im Rahmen der ästhetischen Erziehung zur Findung und Entwicklung eigener Kompetenzen und schließlich auch zu ihrer Ausarbeitung und Realisierung durch ästhetische Praxis befähigte. Dabei gelang es vielen Schülerinnen und Schülern, eine ganz neue Sicht auf die eigene Persönlichkeit zu entwickeln, die das Selbstbewusstsein stärkte.

Wer waren die Helden?

Teilnehmer des Kooperationsprojekts waren eine Lerngruppe des 9. Jahrgangs der Sophie-Scholl-Schule (Gesamtschule, jetzt Integrierte Sekundarschule) in Schöneberg und eine Gruppe des gleichen Jahrgangs der Kath. Schule St. Hildegard, Hauptschule für gesundheitsgeschädigte Jugendliche in Marienfelde. Begleitet und entwickelt haben das Projekt die Künstlerin Carolina Kecskemethy, die jeweils ein Jahr lang in die Schulen kam, und die Kunst- und Arbeitslehre-Lehrer der beteiligten Gruppen, Frau Ulla Eichelbeck und Herr Martin Karner. Für die Sach- und Personalkosten konnte das Projekt mit Hilfe des Berliner Projektfonds „Kulturelle Bildung“ finanziert werden.



Ein Berufsorientierungs-Projekt integriert den Kunstunterricht mit Hilfe des Berliner Projektfonds „Kulturelle Bildung“

Helden bitte melden, hard skills¹ – soft skills, Methoden des Projekts

Als erstes Medium gab es für alle für den gesamten Projektverlauf ein gestaltetes Tagebuch, eine Art grafisches Berichtsheft, in dem die Schülerinnen und Schüler ihre Eigenschaften und ihre Stärken

¹ Erklärungen zu „skills“ siehe Kasten auf der nächsten Seite



analytisch und zeichnerisch entwickeln sollten. Synergien für die kreative Untersuchung von Perspektiven und von Vorbildern konnten aus der eigenen Verbindung zwischen Kunstprojekt sowie Kunst- und Arbeitslehreunterricht erreicht werden. Nach mehreren Gesprächsrunden und performativen Aktionen bestand eine erste gestalterische Arbeit in der Kreation einer Objektbox welche konkret ein wichtiges „skill“ der Schüler darstellen sollte. Die sogenannte „skillbox“ sollte mit Hilfe von vielfältigen Materialien wie Stoffe, Steine, Muschel, Fellstücke, Folien, Holz, Glas, Kunststoffe, Watte und Papier in Verbindung zu bestimmten Eigenschaften wie *offen, hart, weich, verschlossen, rätselhaft, geheimnisvoll, einsichtig, durchsichtig, vielschichtig u.ä.* die eigenen Perspektiven und Qualitäten sichtbar und spürbar gemacht werden. Die Außengestaltung der Box stellte schon eine Art Selbstportrait dar. In Gruppengesprächen wurden die Boxen ausgetauscht und interpretiert. Dabei verriet die Außen-

Skills

Skills bezeichnen das Können und die Fähigkeiten eines Agenten.

→ www.hr-management-services.de/glossar.html

Soft Skills

Soft Skills, zu deutsch „weiche Fähigkeiten“ oder besser formuliert, das Wissen um den Umgang mit Menschen und Entscheidungen. Ein anderer Ausdruck für Soft Skills, „Heartskills“, macht deutlich, worum es geht. Für die Qualität der Soft Skills ist nämlich weniger der Intelligenzquotient (IQ), als vielmehr der Grad der emotionalen Intelligenz (EQ) verantwortlich.

Die emotionale Intelligenz wiederum steht in Abhängigkeit zu Persönlichkeitsstruktur und Umgebung des Individuums. Emotionale Intelligenz und somit auch die Soft Skills können trainiert werden. Je früher das „Training“ beginnt, umso leichter und schneller ist der Weg zu einer emotional ausgeglichenen Persönlichkeit.

Grundlage für die Bildung und Entwicklung der Soft Skills ist die Achtsamkeit. Die Fähigkeit eigene Stimmungen und Stimmungsnuancen, sowie die unserer Mitmenschen wahrzunehmen, ist von der Qualität des Wahrnehmungsvermögens.

→ http://www.infoquelle.de/Job_Karriere/Wissensmanagement/Soft_skills.php

Hard Skills

Hard Skills sind Kenntnisse in Methoden, Fachwissen, Ausbildungsinhalte ...

→ hercool.es.com/html/personliche_bestandsaufnahme.html

darstellung einiges über die Person („... er/sie ist schüchtern, eher laut, eher verschlossen ...“), forschend diskutierten die beteiligten Gruppen die auf den Objekten abgebildeten „skills“ von Mitschülerinnen und -schülern.

Zeichnerische und fotografische Arbeiten zum Thema Selbstportrait, insbesondere auch der eigenen Hände, waren die nächsten Arbeitsschritte. Mit musterartigen Skizzen und Frottagen untersuchten die Schüler/-innen während des Zeichnens die unterschiedlichen Darstellungsmöglichkeiten durch die Variationen in den Oberflächenstrukturen. Grafische Aufteilungen der Körperfläche thematisierten „weiche wie starke „skills““. Beim Kopf sollten bestimmte Segmente, wie Stirn oder Mund, die wichtigen Kanäle der Mitteilung symbolisieren (Denken: „Wie ticke ich?“, sich äußern: „Wie sage ich was?“). Beim Oberkörper konzentrierten sich Bearbeitungen in der Herzgegend (die Gefühle) und im Be-

reich des Bauchs (die Intuition), die Schultern und die Arme stellten wiederum aktive Handlungszonen dar („Was tue ich gerne?“, „Zu was stehe ich?“). Die Gesichtsproportionen konnten maßgerecht mit Hilfe von Projektionen auf die Holzplatten übertragen werden. Die Holzplatten stellten den gesamten Oberkörper jedes Schülers dar. Dazu wurden erst die Körperrisse aufgezeichnet und anschließend ausgesägt. Die Holzbüsten wurden dann malerisch und grafisch bearbeitet: Die schwarz/weiß geteilten Segmente wurden mit Textfragmenten, aber auch mit sehr abstrakten Ornamentstrukturen und Geheimbotschaften bestückt. Eigene Rhythmen und Ordnungssysteme in den Kontrastkompositionen wurden bewusst und spielerisch angelegt.

Die Kopfportraits beschreiben grafisch-erzählerisch die eigenen, z.T. ausgeprägten, aber auch verborgenen „skills“, ebenso ganz persönliche Wünsche, Erwartungen und unsichere Vorahnungen für die kommende Zeit nach der Schule. Transparente und deckende Elemente wurden auf Acrylglas hinzugefügt, die mehr über das Individuelle und den eigenen Geschmack erzählen. Die Gesichter wandeln sich je nach Lichteinfall. An den Holzskulpturen markiert ein farbiger Acrylglasstreifen ein flüchtiges, aber lautstarkes grafisches Statement,

es transportiert die wichtigste Botschaft, die „hard und soft skills“ jeder Schülerin und jedes Schülers.

Heldenergebnisse

Unterschiedliche künstlerische Verhandlungsformen zwischen den Jugendlichen wurden kontinuierlich erweitert. Von sich zu erzählen, sich zu melden, vielleicht manchmal mit subtilen Gesten oder in sehr reduzierten grafischen Zeichen Mitteilung von sich zu machen, dies ermöglichten die erprobten Aktionen. So kamen schließlich alle miteinander in Kontakt und tauschten sich über ihre Lebenssituation aus, untereinander und über die Schulgrenzen hinweg mit der Partnerschule.

Die Skulpturen „Soft heroes are hard to find!“ vermitteln die Individualität der Jugendlichen mit ihren selbstbewußten „skills“. Jedes der eigenwillig gestalteten Selbstportraits steht stolz da und vermittelt Zugänglichkeit in das individuell komplexe Verhältnis von Innen- und Außenwelt.

Die Projektdokumentation mit den Arbeitsergebnissen wurde 2011 präsentiert in einer Ausstellung im Foyer des Bildungs- und Technologiezentrums (BTZ) der Handwerkskammer Berlin.



Helden II – Projekt Eigendarstellung

In Zusammenarbeit mit CASA e.V., einem Freien Träger, der für uns wie für viele andere Spandauer Schulen seit Jahren im Projekt „Vorfahrt für Spandauer Schüler“ im Bereich der berufsorientierenden Inhalte von Arbeitslehre Partner ist, ist dieses kleine Projekt zum Erkennen der eigenen Stärken und Schwächen unser Schülerinnen und Schüler entstanden. Es hat den Vorteil, dass es nicht zeitaufwändig (ca. 4 Unterrichtsstunden) und kostenintensiv ist und vor allen Dingen sowohl die Eltern als auch die Kerngruppenleiter mit einbezieht – die beiden Gruppen, die neben den AL-Lehrkräften für die Schülerinnen und Schüler auf dem Weg zu einer begründeten Berufswahlentscheidung wichtig sind. Das Projekt ist bei uns im Pflichtunterricht Arbeitslehre 9. Jahrgangsstufe (Modul P 5 - Berufsorientierende Information und Beratung bzw. P7 Berufswahl-/Bildungswegentscheidung) angesiedelt.

Nach dem Erarbeiten von Schwächen und Stärken sortiert diese jeder Schüler, jede Schülerin für sich nach individueller Wichtigkeit. Hinzu kommt das Nachdenken über die eigenen beruflichen Interessen: Was möchte ich werden? Strebe ich eine berufliche Ausbildung oder einen schulischen Bildungsweg an? Welche besonderen Interessen habe ich? Auf einem A-3-Plakat werden diese subjektiven Einschätzungen und Interessen festgehalten. Von einer bildlichen Darstellung sehen wir ab, da es

uns nicht um das „wer“, sondern um das „was“ geht. Der Informationsabend für die Eltern über das Betriebspraktikum wird im Anschluss für die Elternabende der Kerngruppen genutzt - eine gute Gelegenheit, im Zusammenhang mit dem konkreten Ziel Betriebspraktikum die Diskussion der Frage Berufswahlentscheidung bei Kerngruppenleitern und Eltern anzuregen. Im Klassenraum hängen die Plakate mit den Selbsteinschätzungen aus. Die Eltern erhalten einen Fragebogen, auf dem sie notieren können, ob sie die jeweiligen individuellen Einschätzungen ihrer Kinder teilen oder anders sehen. Natürlich gibt es viele Familien, in denen zu Hause über die Frage der Ausbildung oder des möglichen Bildungsweges frühzeitig gesprochen wird – aber in vielen Familien ist dies eben auch nicht der Fall. Dieses kleine Projekt hilft, dass Eltern und Kinder in der Auseinandersetzung mit der Selbst- und der Fremdeinschätzung verantwortlich über die Berufswahl bzw. Bildungswegplanung sprechen. Denkbar wäre auch, dass auch die Kerngruppenleitungen eine Einschätzung notieren.

In der abschließenden individuellen Reflexionsphase formulieren die Schülerinnen und Schüler ihre Erkenntnisse aus der Zusammenschau von Selbst- und Fremdeinschätzung – ein möglicher Anfang, sich konkret mit den eigenen Wünschen, aber auch den eigenen Fähigkeiten auseinander zu setzen.

Achtung „WAT“ – Lehrer!

Seit der Umbenennung von Arbeitslehre in WAT grassiert die Werkstattflucht und die bereits tot geglaubte Sehnsucht nach dem wirtschaftskundlichen Lehrbuch. „Schlagt Seite 83 auf: Die Geldpolitik der Bundesbank in der Rezession und zur Konjunkturbelebung“.

Das „W“ in WAT erfreut sich der Zustimmung, das „T“ kann man zur Not als Informatik interpretieren, ja, und das „A“ bleibt eine Leerstelle.

Um nun den der Wirtschaftslehre zugeneigten Kollegen einen Tipp zu geben, hatten wir in Heft 6. dieser Zeitschrift die Bundesweit beachtete Expertise der führenden Wirtschaftsdidaktiker veröffentlicht (Hedtke u.a.: Für eine bessere ökonomische Bildung). Dort wird das sterile, von der (Schüler)Wirklichkeit abstrahierende Modelldenken analysiert, das die Unternehmerverbände favorisieren, das aber pädagogisch unsinnig ist.

Jetzt hat Gerd E. Famulla im Rahmen der Initiative für eine bessere ökonomische Bildung (iböb) ein working paper Nr. 2 veröffentlicht (Weil sich die Lebenswelt ökonomisiert). Die dort vertretenen Thesen stehen der Arbeitslehre, nicht dem Fach WAT, sehr nahe.

Sie sind zu finden unter

→ <http://www.iboeb.org/iboeb-texte>

Betriebserkundungen

Der Begriff hat eine pädagogische Aura, zumindest verstehen wir ihn so. Eine Betriebsprüfung vom Finanzamt ist also nicht gemeint. Noch bis in die 1970er Jahre gab es den Begriff nicht, man sprach von „Betriebsbesichtigungen“. Schüler verließen die Schule, um in einem Betrieb der Selbstdarstellung der Betriebsleitung zu lauschen. Mit der Einführung des Faches Arbeitslehre kam es zur Begriffsneubildung: „Betriebsbesichtigungen“ konnten aus Schülersicht nur rezeptiv wahrgenommen werden. Der Deutsche Ausschuss hatte aber in seinem Gutachten zur Einführung eines Faches Arbeitslehre von 1964 die *aktive* Rolle der Jugendlichen im Blick. Fortan wurde von „Betriebserkundungen“ gesprochen¹. Etwas verkürzt gesagt, Schüler befragen den Betrieb und dieser ist (hoffentlich) bereit Auskunft zu geben².

Ein Betrieb – selbst ein kleinerer – ist etwas sehr Komplexes. Deshalb wird in der Literatur auch häufig die „Aspekterkundung“ genannt³. Anstatt die Totalität des Betriebes zu erkunden, wird die Fertigungstechnik entdeckt, oder die Position des Betriebes am Markt, die Beschäftigtenstruktur, die Rechtsform sind ebenfalls Erkundungsaufträge.

Wie kommt eine Betriebserkundung zustande? Normalerweise sitzen Schüler im Klassenzimmer und warten auf den Lehrer. Hier sei auf eine Sonderform der „Betriebserkundung“ verwiesen: Ein Mitarbeiter des Betriebes kommt in die Schule und stellt sich den Fragen der Schüler. Der Lernortwechsel, die Anreise der ganzen Lerngruppe zum Betrieb, ist zwar organisatorisch für den Lehrer aufwändig, kann aber sehr effektiv sein.

Welchen Anlass gab es für die Betriebserkundung? In den traditionellen Fächern Deutsch, Mathematik, Englisch werden selten Betriebserkundungen eine Rolle spielen, obwohl das Duale Lernen eine Querschnittsaufgabe von Schule ist, also alle Fächer betreffen sollte. Vielleicht geht der Chemielehrer mit seinen Schülern in einen Pharmabetrieb, sofern ein solcher am Ort ist.

Nein, Betriebserkundungen gehen vom Fach Arbeitslehre aus (sofern es ein Integrationsfach nicht gibt, kommen auch die Kleinfächer Technik, Wirtschaft, Berufsorientierung, Haushalt infrage). Im Fach Arbeitslehre werden Projekte durchgeführt, die zwar Betriebe nicht abbilden, die aber für Schüler zum ersten Mal die Frage aufkommen lassen: Wie machen das eigentlich Betriebe? In einigen Schulen gibt es – von Arbeitslehrelehrern angeregt – Schülerfirmen. Wenn es nicht gerade um „Homepage-Basteleien“ geht, ist die Kontaktaufnahme mit einem branchenähnlichen Realbetrieb sehr naheliegend.

Wir möchten abschließend Zukunftsperspektiven ansprechen: Von der Betriebsbesichtigung zur Betriebserkundung endet die Entwicklung nicht. Wir brauchen die Betriebspatenschaft. Schulen brauchen Paten in der Wirtschaft, unterschiedliche Betriebe, die Ratschläge geben, sich auch die Nöte der Jugendlichen anhören, ihre Tore öffnen, gelegentlich materiell helfen, dafür aber auch bei Bedarf um Nachwuchs werben dürfen. Eine solche Kultur entsteht nicht naturwüchsig. Da muss es aufgeschlossene Betriebe geben und in der Schule muss es „Fachlehrer für die Arbeitswelt“ geben.

¹ Anfang der 1980er Jahre erschienen über 50 Studienbriefe zum Fach Arbeitslehre, Hrsg.:DIFF (Deutsches Institut für Fernstudien). Viele Studienbriefe haben noch heute große Aktualität, in unserem Zusammenhang etwa der Brief: Menschengerechte Arbeit im Betrieb von H. Schleucher

² Die Bundesarbeitsgemeinschaft Schule Wirtschaft, Postfach 510669 / 50942 Köln verschickt auf Anforderung: „Betriebserkundungen, ein Merkblatt für Betriebe“

³ Heinz Dederling: Arbeitsorientierte Bildung, Hohengehren 2004, Jörg Schudy (Hrsg.) Berufsorientierung in der Schule, Bad Heilbrunn 2002

Eine Betriebspatenschaft entsteht



Arbeitslehre-Lehrkräfte in Berlin haben es über viele Jahre von meinem Vorgänger gehört – in Spandau ist manches anders. Dass die Bertolt-Brecht-Oberschule und die IAV GmbH zusammengefunden haben, ist solch ein Beispiel dafür. Als die zuständige Mitarbeiterin bei der IHK, eine Spandauerin, die Anfrage der IAV nach einer Partnerschule auf den Tisch bekam, erinnerte sie sich, am Vortag gerade ein Bild vom Schüleraustausch einer Spandauer Schule mit ihrer israelischen Partnerschule gesehen zu haben – und schon lag die Anfrage bei der Schulleitung der Bertolt-Brecht-Oberschule vor.

Eigentlich hatte die Schule schon einen Kooperationspartner: Der Vertrag war als Teil des Deals zwischen dem Bezirksamt und dem Unternehmen, das auf dem Grundstück unseres früheren Schulgebäude einen Baumarkt errichten wollte, auf höherer Ebene, ohne Beteiligung des zuständigen Fachbereichs Arbeitslehre, zu Stande gekommen. Schon die erste gemeinsame Aktion zeigte, dass das Unternehmen nicht gewillt war, Zusagen einzuhalten – und so ist diese Patenschaft entschlafen, ohne überhaupt richtig zu leben.

Dieses Mal wurde von Anfang an der Fachbereich Arbeitslehre in die Planung einbezogen. Es gab Besuche sowohl im Betrieb als in der Schule und vor-

Vom Schüleraustausch zur Betriebspatenschaft ... deutsch-israelische Austauschgruppe

sichtig wurde auf beiden Seiten herausgearbeitet, was die Ziele einer solchen Patenschaft sein könnten und vor allen Dingen, wie diese Ziele konkret erreichbar sein könnten. Beide Seiten haben es sich in dieser Phase nicht leicht gemacht, aber in dieser Zeit ist ein Vertrauen entstanden und die Einsicht, dass eine Kooperation eine klassische „win-win-Situation“ sein kann: Beide Seiten haben einen Vorteil. Auf Seiten der Lehrerschaft mussten die Befürchtungen zudem abgebaut werden, dass nunmehr eine einseitige Darstellung der Arbeitswelt, dominiert von der Arbeitgebersicht, zu befürchten sei. Ebenso musste klargestellt werden, dass nicht alle Schüler/innen ihr Praktikum beim Patenbetrieb absolvieren müssen, sondern dass die bisherige Vielfalt erhalten bleibt, allerdings mit zusätzlichen, qualifizierten Plätzen. Für uns ist wichtig, dass unsere Schülerinnen und Schüler im Rahmen der berufsorientierenden Inhalte punktuell mit der Arbeitswirklichkeit Kontakt bekommen und wir z.B. die Erfahrungen der Auszubildenden in unseren Unterricht einbeziehen können.

So war es nur folgerichtig, dass der Vertrag, der schließlich von beiden Seiten unterschrieben worden ist, keine hehren Versprechungen enthält, sondern ganz konkret die schulischen Felder beschreibt, auf denen eine Zusammenarbeit stattfinden soll und kann:



Präambel

Die Bertolt-Brecht-Oberschule und die IAV GmbH streben im Rahmen des IHK-Projektes eine Zusammenarbeit an, die die Schule in ihrer pädagogischen Arbeit durch stärkere Realitätsbezüge unterstützen, für die Schülerinnen und Schüler die Berufsvorbereitung verbessern und dem Betrieb einen größeren Einblick in die Möglichkeiten und Leistungen der Schule verschaffen soll.

Die Schule wird durch Informationen aus dem Berufsleben unterstützt und erhält so die Möglichkeit, ihre Schülerinnen und Schüler besser auf die Arbeitswelt vorzubereiten. Beide Beteiligten gehen davon aus, dass eine bessere Kenntnis von den gegenseitigen Erwartungen und Anforderungen den Jugendlichen bei dem Erwerb von Kompetenzen zur Bewältigung ihres Lebens und der Vorbereitung auf ihre Zukunft zugute kommt...

Zielsetzung der Kooperation

Beide Partner wollen gemeinsam dazu beitragen, dass die Schule ihre Schülerinnen und Schüler realitätsnäher ausbilden kann und der Betrieb die Bedingungen einer Schule genauer kennen lernt. Beide wollen dadurch auch zu einer besseren gegenseitigen Kenntnis und Wertschätzung beitragen. Sie werden dazu gemeinsame Projekte durchführen über Veränderungen der Arbeitswelt, Firmenvertreter werden in der Schule berichten, wie sich Anforderungen an Arbeitskräfte und Auszubildende verändern sowie Bewerbungstraining anbieten.

Kooperationsprojekte

Die Bertolt-Brecht-Oberschule möchte die Möglichkeit nutzen, Vertreter des Unternehmens zu Informationen über ihre Arbeit einzuladen. In dem Unterrichtsfach Arbeitslehre spielen Fragen zur Berufswahl und zur Situation am Markt eine wesentliche Rolle. Darum wird die IAV GmbH entsprechende Informationsangebote erarbeiten. Die Bertolt-Brecht-Oberschule wird sich in ihrem Unterricht um eine stärkere Praxisorientierung durch Zusammenarbeit mit der IAV GmbH bemühen. In der berufsvorbereitenden und -orientierenden Arbeit möchte die Bertolt-Brecht-Oberschule engere Kontakte zur betrieblichen Wirtschaft herstellen und ihren Schülern/innen genauere Einblicke ermöglichen. Dabei geht es um die Anforderungen, die an künftige Auszubildende zu stellen sind, um Information und Unterstützung beim Bewerbungstraining und um die Vermittlung von unmittelbaren Erfahrungen von Jugendlichen, die sich zur Zeit in der Ausbildung befinden.

Es folgen die konkreten Beispiele für das gemeinsame Handeln – z.B. Informationsveranstaltungen mit Auszubildenden über Ausbildungsberufe der IAV GmbH, Informationen zu Bewerbungsverfahren durch Mitarbeiter und Auszubildende, Unterstützung durch Bewerbungstraining, Bereitstellung von Praktikumsplätzen bzw. Intensivpraktika für ausgewählte Schüler/innen, die Unterstützung von berufsorientierenden Maßnahmen wie z.B. dem Girls Day ...

Mit der Umsetzung dieses Spektrums fangen wir in diesem Jahr an – und sicherlich wird diese Partnerschaft auch Auswirkungen auf andere Unterrichtsfächer haben, wenn z.B. die Naturwissenschaftler entdecken, dass ein hochtechnisierter Betrieb für Betriebserkundungen bereit steht.

Nachhaltiges Ausbildungsmarketing - Kooperation zwischen IAV GmbH und Bertolt-Brecht-Oberschule

Die Ausbildungsmarktsituation hat sich in den vergangenen Jahren dramatisch verschärft, eine Entwicklung, die auch bei IAV spürbar ist. Bereits im vergangenen Jahr blieben angebotene Ausbildungsplätze unbesetzt und auch für das kommende Ausbildungsjahr zeichnet sich dies ab. Gründe? Falsche Vorstellungen über Berufsbilder, unzureichende schulische Voraussetzungen und mangelnde Ausbildungsreife? Aber auch der demographische Wandel, zurückgehende Schülerzahlen und steigende Anforderungen an zukünftige Arbeitnehmer erschweren die Suche nach geeigneten Auszubildenden. Der Wettbewerb um die Besten hat längst begonnen und wird sich weiter zuspitzen.

IAV hat diese Herausforderungen erkannt und erweiterte ihr strategisches Ausbildungsmarketing auf Kooperationen zwischen Schulen und Unternehmen. Was verbirgt sich hinter IAV?

IAV steht für Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr, ist einer der führenden Engineeringpartner der Automobilindustrie und beschäftigt weltweit über 4 000 Mitarbeiter. Allein an den großen Entwicklungsstandorten in Berlin, Gifhorn und Chemnitz sind ca. 2 600 Mitarbeiter beschäftigt, davon 64 Auszubildende unterschiedlicher Berufszweige. Aber auch das Thema Nachwuchsförderung im studentischen Bereich wird groß geschrieben. Zur Zeit sind über 300 Studenten/Innen im Rahmen ihres Fachpraktikums, an die sich meist das Schreiben einer Abschlussarbeit anschließt, im Einsatz. Studentinnen und Studenten können aber auch parallel zum Studium bei der IAV erste berufliche Erfahrungen sammeln. Mit innovativen Konzepten und Technologien setzt das Unternehmen Impulse für zukünftige Fahrzeuggenerationen. Interdisziplinäre Grund-



lagen- und Forschungsarbeiten gehören ebenso zur Kernkompetenz von IAV wie die Entwicklung serientauglicher Lösungen in den Bereichen Antriebsstrang, Elektronik und Fahrzeug.

Und wie wurde das Projekt nun umgesetzt? Grundlage für den Auf- und Ausbau bildete im Herbst 2010 eine Bachelorarbeit der Autorin mit dem Thema „Kooperationen zwischen Schulen und Unternehmen als Teil des Ausbildungsmarketings [...]“, die bei IAV betreut wurde. In Zusammenarbeit mit der IHK Berlin wurde ein passender Kooperationspartner gesucht und gefunden: die Bertolt-Brecht-Oberschule in Spandau. Kurzfristig fanden sich beide Partner zu einem Rundgang in der Schule zusammen und sprachen über mögliche Kooperationsinhalte. Schnell zeichneten sich gemeinsame Ziele ab, so dass bereits im Januar 2011 die Kooperationsvereinbarung unterzeichnet wurde.

Angebote von IAV:

- Informationen über IAV für Schüler/Innen, Lehrkräfte, Eltern
- Unterstützung des Unterrichts in den Bereichen kaufmännisch-verwaltendes Arbeiten und elektronische Medien
- Unterstützung von berufsorientierenden Maßnahmen wie z.B. dem Girlsday
- Bereitstellung von Plätzen für Praktika

Angebote der Bertolt-Brecht-Oberschule:

- Vorstellung der IAV GmbH innerhalb des Kollegiums
- Unterstützung bei der Auswahl von geeigneten Schülern für das Praktikum bzw. für die spätere Ausbildung
- Berichterstattung im Jahrbuch und auf der Homepage über Kooperationsaktivitäten
- Einbeziehung der Ausbildungsberufe der IAV GmbH in ausgewählten Unterrichtssequenzen und Modulen

Wo steht die Partnerschaft heute? Ein zweites Kooperationsgespräch hat bereits stattgefunden. Diesmal trafen sich die Partner am Berliner Standort von IAV. Bei einem Rundgang durch Werkstätten und Prüfstände erhielten Lehrer des Fachbereiches Arbeitslehre und der Schulleiter erste Einblicke in das Unternehmen.

Zu Beginn des Schuljahres 2011/2012 stellte sich IAV Lehrern und Lehrerinnen des Fachbereiches Arbeitslehre und Eltern im Rahmen einer Informationsveranstaltung zur Durchführung von Schülerpraktika vor. Im November wird die erste Betei-



Austausch der Kooperationsvereinbarung

ligung am Wahlpflichtunterricht Arbeitslehre im Modul kaufmännisch-verwaltende Arbeit (Modul WP5) praktisch umgesetzt. Azubis von IAV konnten bereits begeistert werden und machen sich bereits heute Gedanken darüber, was sie Schüler/Innen über ihren Ausbildungsberuf erzählen möchten. Weiterhin werden der Bertolt-Brecht-Oberschule 2012 exklusiv Plätze für Praktika im kaufmännischen und technischen Bereich angeboten.

Wir freuen uns auf diese Zusammenarbeit!

Wenn IAV auch für Sie ein interessanter Partner sein könnte, dann rufen Sie unsere Ansprechpartnerin Frau Gwendolyn Vender unter 030/39978-9973 an oder schicken uns eine E-Mail an → karriere@iav.de.

Medien in der Arbeitslehre¹

Wir beginnen mit einer trivialen Feststellung: Es gibt so genannte Massenmedien und es gibt Unterrichtsmedien, mit deren Hilfe Schüler etwas lernen sollen. Gemeinsam ist ihnen, dass auch die Massenmedien ursprünglich medial gedacht waren; mit ihrer Hilfe sollte sich das Volk artikulieren, sollte sich im öffentlichen Raum Gehör verschaffen. Es ist anders gekommen. Die Massenmedien sind Meinungsmacher, weniger Meinungssucher.

Unterrichtsmedien

Die allgemeinbildende Schule ist „verfäichert“. Rund ein Dutzend Fächer kämpft um Anerkennung und Anteile an der Stundentafel. „Allgemeinbildung“ bleibt dabei manchmal auf der Strecke.

Fast alle diese Fächer sind auf Medien angewiesen. Der Erdkundelehrer braucht den Globus, der Chemielehrer hantiert mit dem Molekülmodell in Bierkastengröße. Im Biologieunterricht dürfen die Schüler einem menschlichen Kunststofftorso Herz, Leber und Nieren entnehmen. Selbst im Mathematikunterricht sind die Medien zwar rar, aber es gibt sie: An das rechtwinklige Dreieck lassen sich farbige Katheten- und Hypothenusenquadrate anheften, der schräg durchgeschnittene Zylinder gibt den Blick auf die Ellipse frei. Im Englischunterricht hören wir in Ermangelung eines native speakers eine Tonaufzeichnung. Im Deutschunterricht ist alles Medium, nämlich die Sprache. Mal wird sie für Sachtexte gebraucht, mal für Lyrik. Das Fach Bildende Kunst ist ein wenig kompliziert. Zeichnen, töpfern, fotografieren die Schüler, sind sie Produzenten. Analysieren sie einen Film oder Exponate in Museen, ist es das Medium, an dem sie sich abarbeiten.

Ein Fach braucht gar keine Medien und dieses Fach heißt Arbeitslehre. Auf Grenzfälle wird weiter unten noch eingegangen.

Medien lassen sich unter drei Nutzungsaspekten betrachten:

Die Stellvertreterfunktion

Immer, wenn das Original nicht ins Klassenzimmer

geholt werden kann oder wenn der Weg dorthin sehr mühsam ist, ist ein Medium die zweitbeste Lösung.

Die Funktion, Komplexität zu reduzieren

Oft ist ein Prozessgeschehen sehr komplex. Einige großtechnologische Verfahren verlaufen in vielen Stufen. Eine vereinfachende Darstellung, die nur das Wesentliche zeigt, hilft ein Verständnis aufzubauen.

Die Funktion, Unsichtbares sichtbar zu machen

Will man die Spannbildung an einer schnell laufenden Werkzeugmaschine sichtbar machen, hilft eine Spezialkamera, deren Aufnahmen sehr aufschlussreich sind. Um das Wachstum einer Pflanze ober- und unterirdisch beobachten zu können, braucht man Geduld und einen Maulwurf, der sehen kann. In Ermangelung dessen verschafft ein Zeichentrickfilm das berühmte Aha-Erlebnis.

Irrwege der Schulpädagogik

Wenn der Schulgarten zum Parkplatz umgebaut wird und Videos über einheimische Nutzpflanzen angeschafft werden, dann weiß man nicht so genau, ob hier der Amtsschimmel wiehert oder ob Lehrer den bequemeren Weg gewählt haben. Ich kenne eine Grundschule, da stand viele Jahre ein großes Aquarium im Eingangsbereich. Weil die Betreuung in den Ferien nicht klappte, hängt jetzt nur noch der wunderschöne farbige Poster an der Wand: „Die Welt der Aquarianer“.

Als die ersten Computer in holländischen Schulen Eingang fanden, hielt ein dumpfer Mensch aus dem Ministerium einen Vortrag über die virtuelle Lehrküche. Eine Software wurde gezeigt, mit der man an einem virtuellen Herd, in virtuellen Kochtöpfen virtuelle Speisen zubereiten konnte. Die vom Bediener regelbare Hitzezufuhr brachte die Rückmeldung, ob etwas angebrannt ist und ob eventuell alle Vitamine Schaden genommen haben. Allen Ernstes wurde die Frage diskutiert, ob die teuren und wenig genutzten Lehrküchen in holländischen Schulen entbehrlich seien.

¹ Siehe auch: G. Reuel, Die Entbehrlichkeit von Medien in der Arbeitslehre, in: Zeitschrift Arbeit und Technik 5 H 5, S. 162 -164

Als in einer Berliner Realschule mehrere angeschaffte Werkzeugmaschinen (Drehen, Fräsen) nicht funktionsfähig waren (Es gab keinen ausgebildeten Arbeitslehrelehrer.) ging man fortan wenigstens in einen benachbarten Betrieb und die Schüler konnten zuschauen, wie ein Facharbeiter dreht und fräst.

Es gibt sehr viele Beispiele, wo die Realbegegnung gemieden wird, wo die Chance, von der John Dewey immer sprach, ungenutzt bleibt, nämlich die Welt tätig zu verändern.

Das universelle Medium Internet?

Viele Jugendliche sitzen große Teile ihres jugendlichen Daseins vor einem Bildschirm. Teils erfolgt dies unkontrolliert im Elternhaus, teils in der Schule. Was da auf dem Bildschirm erscheint, ist hoffentlich in der Schule didaktisch legitimiert. Abgesehen von der Qualität der „Bildschirmangebote“ bleibt festzuhalten: Wer vor dem Bildschirm sitzt, kann nicht gleichzeitig Sport treiben, kochen, im Wald spazieren gehen oder für Oma Meier Besorgungen machen. Man kann im Internet so gut wie alles finden. Es gibt dumme, überflüssige, ja, gefährliche „Informationen“ und es gibt Aufsätze von Nobelpreisträgern. Zwei Dinge sind gefragt: Sinn verstehendes Lesen und Unterscheidungsvermögen. Beides ist bei Bildschirm fixierten Jugendlichen nicht immer gegeben.

Warum hat das Internet das Buch verdrängt? Wir reden hier nicht von Bibliophilen, sondern von Schülern. Als in Berlin 13 Bildungszentren mit gigantischem Aufwand gebaut wurden, erhielt jedes auch eine Bibliothek mit 25 000 Bänden und einen Bibliothekar /Bibliothekarin. Auf Wunsch des Lehrers wurde von diesen Personen ein Handapparat zusammengestellt, der zu einem aktuellen Unterrichtsthema passte. Oft war die Bibliothek leer. Inzwischen haben alle Schulen Computerräume, Lesefähigkeit ist auch dort gefragt. Vielleicht geht die Faszination der elektronischen Medien von der Interaktivität aus, man bekommt Antworten, auch auf dumme Fragen. Und man bekommt Bilder geliefert, diese muss der Leser eines Buches oft selbst im Kopf erzeugen.

Was ist Lernsoftware? Von dieser gibt es inzwischen eine kaum noch übersehbare Zahl. Lernsoftware ist kein Medium, sie ist so etwas wie ein virtueller Privatlehrer. Eltern kaufen Lernsoftware, weil sie billiger ist als ein Nachhilfelehrer. Es gibt hervorragende Lernsoftware, genauso wie es gute und schlechte Schulbücher und gedruckte Lernprogramme gibt. Sie können den leibhaftigen Lehrer nicht ersetzen. Diesen hassen und lieben die Kinder, dieser lobt und tadelt, flucht und macht auf Kumpel. Sein Äußeres wird gemustert und bewertet. Von diesem Menschen hängt in hohem Maße ab, was die Schüler lernen. Das hat dazu geführt, dass der Lehrer als das Medium schlechthin bezeichnet wurde.

In der Arbeitslehre gehen durch die Hände der Schüler viele verschiedene Werkzeuge – einschließlich des Computers, wenn es erforderlich ist.

In der Arbeitslehre werden Speisen zubereitet, es werden Stoffe genäht, Holz, Metall und Kunststoffe werden mit Handwerkzeugen und Maschinen bearbeitet.

Einkäufe werden praktisch getätigt, manchmal muss zuvor eine Markterkundung stattfinden. Warentests werden herangezogen oder auch selbst durchgeführt. Bei Aufenthalten in Betrieben stellen die Schüler vorbereitete Fragen an Betriebsangehörige, auch an Auszubildende. In einigen Schulen existieren Schülerfirmen, deren Realitätsnähe abhängig ist vom Ausstattungsstandard der Arbeitslehrewerkstätten und vom Professionalisierungsgrad des Lehrers.

Eine solche Arbeitslehre kommt fast ohne Medien aus. Nun wäre es unredlich, verschwiege man die Deformationen der Arbeitslehre. Fachfremd unterrichtende Lehrer geben die Schüler gerne auch an „Freie Träger“ ab. Aus der Sicht der Schule sind das ungeprüfte Medien. Für die gut ausgestatteten Werkstätten findet sich kein Lehrer, der Computerraum dagegen ist ausgebucht, denn hier tummelt sich mittlerweile jeder.

Selbstverständlich hat der Computer Zutritt zu Fachräumen für Arbeitslehre. Aber dort ist er „Knecht“, wie HARTMUT v. HENTIG sagt. Er steuert z.B.

eine Maschine. Vorher kannte der Schüler nur die Handsteuerung und vor dem Hintergrund dieser Erfahrung erst kann er die Leistung des Computers würdigen.

Ist der Computer ein modernes Werkzeug? In Gesprächen mit dem zu früh verstorbenen Martin Füssel (Prof. Arbeitslehre Technik) wurde lange diskutiert. Es gibt in der Technik Werkzeuge, Messzeuge und Spannzeuge. Ein Werkzeug ist der Computer nicht, denn dieses hat immer Werkstoffberührung.

Was ist er dann? Die Bezeichnung „Denkzeug“ wurde hin und her gewendet. FÜSSEL lehnte sie ab. Denken obliegt dem Programmierer, der Computer kann nicht denken. Ist er ein Medium? Die Hardware gewiss nicht, oft aber ist die Software ein Medium.

Schließen wir mit dem Fazit: Die Produktion orientierte Arbeitslehre kommt (fast) ohne Medien aus. Der Computer hat die Rolle des Knechtes, dort leistet er allerdings Beachtliches.

✍ Redaktion

Das Redaktionsteam bemüht sich zwei Mal im Jahr, ein informatives, interessantes Heft für alle Interessierten an dem Fach Arbeitslehre und seinen verwandten Ausprägungen in den einzelnen Bundesländern zusammenzustellen. Wir sind zwar von unserer Arbeit überzeugt, aber nicht sehr häufig erhalten wir eine Reaktion. Und so freuen wir uns auch über die folgende Gegendarstellung, unbeschadet ihres Inhaltes.

Gegendarstellung

Herr Reuel schreibt in der Zeitschrift Forum Arbeitslehre Heft 6 - Mai 2011 auf Seite 8: „Wer seinen euphemistischen Beitrag goutiert, ist vielleicht sogar

von der Begeisterung des Herrn Bartels angesteckt. Nachdenklich wird er allerdings spätestens dann, wenn er erfährt, dass Herr Bartels, ein Auftragsjournalist, jetzt empirisch arbeitet, um der Welt die Vorteile des „Dualen Lernens“ zu dokumentieren“.

Hierzu stelle ich fest: Der Autor des Artikels, Herr Reuel, hat weder jemals mit mir, Jens Bartels, Kontakt aufgenommen, noch kennt er mein Tätigkeitsfeld. Als ausgebildeter Journalist sind meine Texte Ergebnis sorgfältiger Recherche und spiegeln meine persönliche sowie unabhängige Sicht als freiberuflicher Journalist im Sinne der journalistischen Sorgfaltspflicht wider.

Jens Bartels

✍ Redaktion



Bitte berücksichtigen Sie bei Einkäufen und Bestellungen unsere Inserenten.

Duales Lernen – Handreichung für die Praxis oder „Der schöne Schein“

Das „Duale lernen“ wird von Senatsseite immer wieder als das Kernstück der Schulstrukturreform bezeichnet. Leider blieb das Kernstück in der Vergangenheit sehr allgemein. Wer genauer wissen wollte, was „Duales Lernen“ nun eigentlich ist, kam über Google zu einer Standardaussage, die sich in nahezu allen Senatspapieren zum Thema findet: „Duales Lernen ist die sinnvolle Verknüpfung von schulischem Lernen und Lernen am Praxisort.“ Das klingt schön, sagt aber inhaltlich überhaupt nichts aus. Wer etwas mehr Futter haben wollte, fand in Senatspapieren Listen mit beliebigen Beispielen aus der Praxis der Arbeitslehre der letzten 40 Jahre, qualitativ und quantitativ von höchst unterschiedlichem Niveau und zeitlicher Ausdehnung, alle Vorschläge mehr zufällig als systematisch aneinander gereiht, ergänzt durch den Satz „und vieles weiteres mehr“ und mit dem Hinweis versehen, mindestens eines dieser Beispiele müsse jeder Schüler, jede Schülerin in jedem Schuljahr durchlaufen, dann habe er/sie am „Dualen Lernen“ erfolgreich teilgenommen. Die Aussage des Schulsenators „durch das Duale Lernen wird ‚das Rad‘ nicht neu erfunden, aber die Räder greifen nun ... besser ineinander“ macht die suchende Lehrkraft auch nicht schlauer.

Schaut man sich die Rahmenbedingungen an wächst die Verwirrung, denn die Entscheidung über die jeweilige Menge an Dualem Lernen überlässt die Senatsverwaltung den Schulen, nicht ohne zuvor in der Stundentafel praktische Hinweise zur Reduzierung der Wochenstunden des „Leitfaches“ für das Duale Lernen, Arbeitslehre (Neudeutsch WAT) gegeben zu haben. Welchen Sinn es ergeben soll, den Schulen Wege zur Kürzung des „Leitfaches“ zu zeigen, bleibt bei einem Konzept oder Prinzip, das integrativer Bestandteil der Schulstrukturreform sein soll, verborgen, denn Hinweise, wie das Duale Lernen mit einer einzigen Wochenstunde im 9. Jahrgang organisiert werden kann, fehlen. Stellt man diese Frage der Senatsverwaltung, so erhält man die eher rituelle Antwort: „Duales Lernen ist selbstverständlich auch in anderen Unterrichtsfächern oder fachübergreifend und fächerverbindend möglich sowie im Rahmen der Ganztagsangebote der Schule“ - ein netter Allgemeinplatz, der eher Nebel wirft. Wie das konkret

organisiert werden kann, bleibt selbstverständlich offen. Hier gilt dann wieder das Zauberwort von der „Schule in eigener Verantwortung“.

Seit Januar liegt nun die immer wieder angekündigte Handreichung der Senatsverwaltung zum Dualen Lernen vor, die offenbar Konkretes bieten und damit die bisherige Leerstelle schließen soll. Sie hätte das Duale Lernen befördern können, was grundsätzlich nur begrüßt werden kann. Leider erfüllt die Handreichung diesen Anspruch nicht. Schon der Beginn macht misstrauisch. Unter der Überschrift „Was haben die Prozentrechnung, der römische Philosoph Seneca und Duales Lernen gemeinsam?“ soll offenbar mit einem Senecazitat die lange Tradition des Dualen Lernens beschworen werden: „Non scholae, sed vitae discimus“ (Nicht für die Schule, sondern für das Leben lernen wir.). Zwar hatte Seneca umgekehrt formuliert: „Non vitae, sed scholae discimus“ (Nicht für das Leben, sondern für die Schule lernen wir.), allerdings, wie es im Text der Broschüre heißt, um damit die lebensfremde römische Philosophenschule zu kritisieren und so „ein anderes Lernen mit Bezug zur Lebenswirklichkeit zu fordern“. „Die Wurzeln des Dualen Lernens reichen also vielleicht schon bis ins 1. Jahrhundert“ heißt es in der Senatsbroschüre. Nun hat die römische Philosophenschule mit unserem heutigen Schulsystem herzlich wenig zu tun und um den tatsächlichen Lebensbezug, wie er möglicherweise mit dem Dualen Lernen gemeint ist, ging es Seneca ganz und gar nicht. Was man zu Senecas Zeiten zum Leben brauchte, wurde von den normalen Menschen quasi auf der Straße gelernt. Nur eine Elite leistete sich Philosophenschulen und nur sie wurden von Seneca mit obigem Zitat kritisiert. Wozu also ein Rückgriff auf ein fast zweitausendjähriges, für das Duale Lernen unpassendes Zitat?

Liest man die „Handreichung für die Praxis ...“ sorgfältig durch, bildet sich schnell der Eindruck einer gefälligen Reklamebroschüre. Da passt ein Seneca-Zitat ganz gut, das gibt den Anschein von Seriosität. Der schwindet jedoch wieder, liest man die Kapitelüberschrift „Die bunte Welt des Dualen Lernens im Unterricht“. Hier wird die bunte Welt sogar in bunte Buchstaben gesetzt. In dieser bunten Welt wird uns z.B. Maurice vorgestellt: „Er weiß schon, was er werden will: Tierarzt. Sein großer

Traum! Vielleicht, weil er so hoch hinaus will wie der Zaunkönig, den er beim letzten Praktikum pflegen durfte.“ Leider wollen Zaunkönige nicht hoch hinaus. Wegen ihrer kurzen Flügel bewegen sich die schlechten Flieger überwiegend hüpfend in Unterholz und Strauchwerk. Entsprechend angepasst ist ihr rostbraunes Gefieder. Zu seinem falschen Ruf als Hochflieger kam er in einer Fabel von Äsop nur durch einen Trick. Er schlüpfte unter des Adlers Schwingen, lies sich hoch tragen und flog dann selbst nur noch ein kurzes Stück. So ist es mit vielen Beispielen aus der „Hochglanzbroschüre“ der Senatsverwaltung. Sie klingen erst mal gut und entpuppen sich bei näherem Hinsehen als schöner Schein.

Das Heft ist voll von Verweisen auf Internetseiten. Klickt man die überall angegeben Seiten an und Duales Lernen organisiert sich praktisch wie von selbst? Leider auch hier Fehlanzeige, denn die Internetseiten halten oft ihre Verheißungen nicht. So wird z.B. bei Schule Aktiv ein Lehrerpraktikum am Ausbildungsplatz angekündigt, nach dem man auf der genannten Seite leider vergeblich sucht. So ein Lehrerpraktikum gab es mal vor über 20 Jahren. Arbeitslehrelehrkräfte wurden für ein halbes Jahr vom Unterricht freigestellt und begleiteten einen neuen Ausbildungsjahrgang für 6 Monate. Leider wurde diese realitätsnahe Fortbildung von der Senatsverwaltung Anfang der 90er aus Kostengründen abge schafft.

Auf anderen Internetseiten wird eine verwirrende Zahl von sogenannten Projektträgern vorgestellt. Qualitätskriterien für die Auswahl gibt es leider nicht. Die Senatsverwaltung sagt dazu an anderer Stelle: „... für die Qualitätskontrolle zuständig ist die Schule ... die Projektträger sind verpflichtet, qualifiziertes Personal einzusetzen.“ Wer diese Verpflichtung kontrolliert, wird nicht gesagt.

Ein anders Beispiel: „Seit Tim im Dualen Lernen seine bauhandwerklichen Fähigkeiten entdeckt (hat), kniet er sich auch in der Schule richtig rein – und hat die Latte hoch gehängt: Abitur am Oberstufenzentrum.“ Eine Lehrstelle hätte ja schon als gutes Beispiel gereicht, aber in einer Werbebroschüre muss es natürlich gleich das Abitur sein.

Auch „Mädchen erobern Roboter“ klingt erstmal gut. Hier wird als Beispiel eine im Rahmen des „Roberta“ Projektes organisierte Zirkusveranstaltung mit von Schülerinnen programmierten Artistikrobotern präsentiert. Will man etwas mehr als die gefällige Beschreibung des Events über das Projekt

wissen und bemüht sich auf die Internetseite der angegebenen Schule, finden sich allerdings bei allen in Frage kommenden Rubriken nur die Hinweise, „aktuelle Daten stehen zur Zeit nicht zur Verfügung“.

Für die normale Lehrkraft an einer der neuen Sekundarschulen signalisieren diese schönen, bunten Beispiele: „Seht her, mit ein bisschen Mühe lässt sich das Duale Lernen locker organisieren, andere schaffen es doch auch!“ Das ist nun wirklich nicht die Hilfestellung oder Unterstützung, auf die die Lehrkräfte an den Schulen beim Dualen Lernen immer noch warten.

Was wir dagegen erwartet hätten:

- Konkrete Auflagen, unter welchen Bedingungen die Stundentafel gekürzt werden darf und wie vor diesem Hintergrund die Ziele des Dualen Lernens trotzdem erreicht werden können.
- Klare Aussagen zur Umsetzung der Zielvorgabe „Leitfach“. Wer übernimmt mit welchen Ressourcen die schulische Organisation?
- Realistische Beispiele, nicht schön geredete Werbung einzelner sogenannter Leuchtturmprojekte.

Ein Erfahrungsaustausch von Fachkolleginnen und Kollegen am 7. Sept. 2011, von der Gesellschaft für Arbeitslehre organisiert, zeigte deutlich, dass Duales Lernen nur dort gut organisiert werden kann, wo die erforderlichen Stunden zur Verfügung stehen. Dies ist an vielen Schulen nicht der Fall. Von Senator Zöllners vollmundiger Ankündigung in der „Handreichung“: „Die Verknüpfung von Schule und Berufsvorbereitung hat einen neuen Stellenwert bekommen. Denn mit dem Dualen Lernen wird an jeder Integrierten Sekundarschule eine Lernform in den Unterrichtsbetrieb aufgenommen, **die alle Schülerinnen und Schüler motivieren und allen eine gute Perspektive für den Weg ins Leben aufzeigen kann**“ sind wir noch weit entfernt.

✍ Redaktion

Duales Lernen

Einem bildungspolitischen Programm muss man Zeit geben, denn Schulen reagieren nicht wie die Börse. Das ist gut so, aber nach mehr als einem Jahr sind doch erste Fragen erlaubt.

1. Die Begriffsbildung
2. Die praktischen Möglichkeiten
3. Duales Lernen in einem scheinbar egalitären Bildungssystem

1. In der Psychiatrie weiß man, dass Schizophrene dual lernen und dass es so zur gespaltenen Persönlichkeit kommt. Alle normalen Menschen lernen ganzheitlich. Allerdings kennen wir das *duale Lehren*, ja, in der Schule herrscht das plurale Lehren vor in Gestalt von 12 Fächern. Sprache und Denken sind zwei Seiten einer Medaille. Haben die Begriffsbildner beim „Dualen Lernen“ nicht viel nachgedacht?

2. Offenbar soll das „Duale Lernen“ etwas Anderes, etwas Neues sein, gemessen an den hinreichend bekannten Lernformen der Schule. Was könnte es sein? Der Konjunktiv zeigt schon, dass nicht überall Klarheit herrscht. Wir stellen deshalb die Fragen, deren klare Beantwortung eine unabdingbare Voraussetzung für die Entwicklung des Programms „Duales Lernen“ ist, ja, eine Bedingung für Akzeptanz. Merke: Gegen den Willen der Lehrer ist noch nie eine Reform durchgesetzt worden. Und bitte keine Spitzfindigkeit, die Einzelschule habe jede erdenkliche Freiheit, die Worthülse vom Dualen Lernen selbst zu füllen.

- Bezieht sich der Begriff des Dualen auf den Scheindualismus - hier kognitiv/theoretisch, dort praktisches Tun mit der Hand? Sollte dies der Fall sein, muss an die gesicherte Erkenntnis erinnert werden, dass es keine theorielose Praxis gibt, dass im Gegenteil bei vielen Menschen ein kognitives Verstehen nur durch praktisches Tun gelingt.
- Ist mit dual ein Lernortwechsel gemeint? Welche Lernorte kommen infrage? Die klassischen Lernorte, die wegen PISA-Stress immer seltener aufgesucht werden, wie Theater, Konzert, Museum, Abgeordnetenhaus sind wohl nicht gemeint. Wenn Betriebe, Freie Träger, Werkstätten in Oberstufenzentren gemeint sind, muss deren Eignung genau definiert werden. Wer beurteilt die didaktische Unbedenklichkeit der „Lerninhalte“ und ist die Anwesenheit des Lehrers und dessen hoheitliche Beurteilungskompetenz geklärt?
- Was ist zu tun, wenn - wie unlängst geschehen – eine Schülerin sich unter Tränen weigert, jenen „Patenbetrieb“ erneut aufzusuchen, weil sie nicht mehr eine weitere Woche Waren-

sendungen auspacken möchte? Oder wenn ein Schüler im Betrieb gesagt bekommt, unter seinen vielen Vorgängern und Nachfolgern werde sich der Betrieb drei Auszubildende aussuchen. Er komme aber ganz bestimmt nicht in die engere Wahl.

- Wie lassen sich Aktivitäten des so genannten Dualen Lernens in den Stundenplan einer vierzügigen ISS einbauen? Müssen Unterrichtssequenzen von mehr als 45 bzw. 90 Minuten eingeplant werden? Ist an eine Blockform gedacht? Fallen für die Schüler Fahrkosten an?
 - Welche Aufgabe fällt den Arbeitslehre-Werkstätten in ehemaligen Haupt- und Realschulen zu, sowie den hochgradig ausgestatteten Werkstätten in Gesamtschulen? Dort erwarben Schüler Jahrzehnte lang Erwerbsarbeitskompetenz, allerdings unter der Bedingung kleiner Lerngruppen und der Mitarbeit eines Werkstattmeisters.
 - Werden Schülerfirmen als vollwertige Form des Dualen Lernens angesehen? Dabei dürfte der Unterschied zwischen einer „Schülerfirma“, die Internetseiten gestaltet und einer solchen, die materielle Produkte unter ökologischen Gesichtspunkten fertigt und vertreibt, evident sein.
3. Hier sind zwei Fragen von besonderer Wichtigkeit:
- Ist Duales Lernen für die beiden Säulen unseres Bildungssystems, für die ISS und das Gymnasium, gleichermaßen empfehlenswert? Welche Beispiele aus dem Gymnasialbereich gibt es schon?
 - Wird in der Integrierten Sekundarschule konsequent ein Angebot Duales Lernen für alle Schüler gemacht oder gibt es Ansätze für die Auswahl einer besonders bedürftigen Gruppe von Jugendlichen?

Diese Fragen stehen nur am Anfang, in der Folge einer Klärung muss am didaktischen Konzept gearbeitet werden. Dies ist eine Aufgabe für erfahrene Pädagogen.

Die monotone Beschwörungsformel, Duales Lernen sei ein Reformmodell oder „Duales Lernen ist eine sinnvolle Verknüpfung von schulischem Lernen mit Lernen an einem Praxisort“ und eine Werbebroschüre reichen da nicht aus.

Schaufenster Schülerfirma



In vielen Schulen sind die Werkstätten vorhanden bzw. müssten nachgerüstet werden, was unproblematisch ist. Arbeitslehre ist unterfordert, wenn es nur darum ginge, Catering-Hilfskräfte zu „fördern“. In Schülerfirmen können große Bereiche der gewerblichen Technik erprobt werden, Eignung und Neigung werden festgestellt, und das erhoffte „Erwachen des Unternehmergeistes“ tritt garantiert ein.

Schülerfirmen sind Hoffnungsträger für eine Vorbereitung der Jugendlichen auf die Berufs- und Arbeitswelt. Dass in dem Schulfach Arbeitslehre seit 1968 ein Projektthema unter der Überschrift „Arbeit für einen Auftraggeber“ stand und auf allen Feldern der Arbeitslehre (Holz, Metall, Textil, Ernährung, Elektrotechnik) Produkte hergestellt und verkauft wurden, ist ein wenig in Vergessenheit geraten. Das liegt in erster Linie an Lehrkräften, die dieses anspruchsvolle Projektgeschehen nicht beherrschen. Der hohe Anteil fachfremd unterrichtender Lehrkräfte sah sich zu Recht überfordert. Deshalb überrascht es nicht, dass viele der neuerdings

hoch gelobten Schülerfirmen Imbiss-Betriebe sind mit dem „Kompetenzprofil“ Brötchen schmieren und Kaffee kochen. Einige „Internetfirmen“ sind darunter, die Flyer herstellen u.ä.

Es muss nicht bei diesen Allerweltsqualifikationen bleiben. Wir werden künftig in jeder Ausgabe des *Forum Arbeitslehre* ein Produkt vorstellen, das von interessierten Lehrern mit Schülern hergestellt und vermarktet werden kann. Wem die Anleitungen in diesem Heft nicht ausreichen, kann nach Absprache mit dem IBBA einen Einweisungstermin vereinbaren.

Eine Produktionslinie der Schülerfirma "RütliStövchen"



In der Schülerfirma am Campus Rütli werden zukünftig Stövchen hergestellt. Diese bestehen aus:

- einer kreisförmigen Grundplatte (Kiefernholz),
- Drahtbügeln, auf denen ein Gefäß abgestellt werden kann,
- einem Teelichthalter aus Glas *ohne* Alubecher und
- einem kreisförmigen Papiereinleger mit Schulnamen.

Die Entstehungskosten für die Fertigung eines Stövchen liegen bei 3,50 Euro. Wenn die Grundplatte

farbig gebeizt wird, erhöhen sich die Kosten um jeweils 50 Cent pro Stück.

Der Teekonsum ist in Deutschland in den letzten Jahren stetig gestiegen und ist derzeit bei einem Gesamtverbrauch von ca. 18 000 Tonnen* angekommen, das entspricht 25,5 Liter pro Bundesbürger. Es hat sich somit eine beständige Teekultur in Deutschland etabliert, die sehr gute Marktchancen für solch ein Produkt offenbart. Zudem erfreut sich Teetrinken auch bei unseren Mitbürgern mit Migrationshintergrund einer sehr großen Beliebtheit.

*Quelle: Teeverband Deutschland

Bauanleitung

2



1



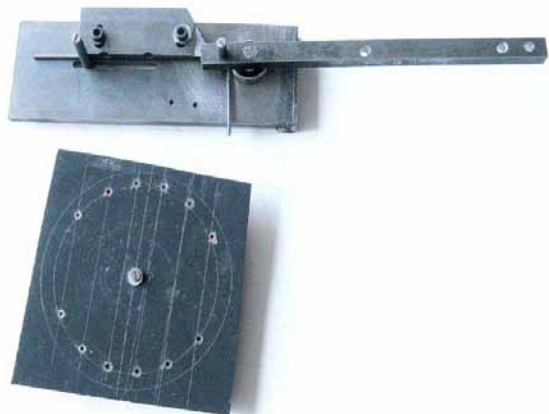
3

1 Nachdem die kreisförmige Grundplatte grob an der Bandsäge ausgeschnitten wurde, wird die Mittelbohrung angebracht ($\varnothing 48$ mm). Bei Bohrern dieser Größe empfiehlt es sich, das Werkstück mit Spannpratzen auf dem Maschinentisch zu fixieren.

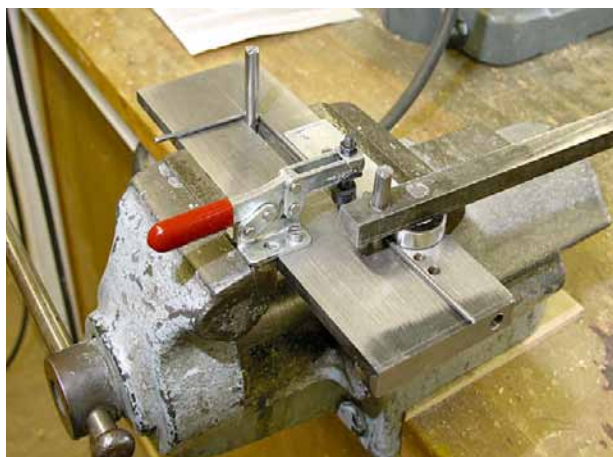
2 Nach der Grundbohrung für das Teelicht wird eine Durchgangsbohrung angebracht, die zum Festschrauben der Drehachse benötigt wird.

Die Grundplatte ist mit der Drehachse verschraubt. Diese besteht aus einem Alu-Rundmaterial $\varnothing 60$ mm mit einem angedrehten Zapfen, der genau in die Grundbohrung für das Teelicht passt. Jetzt kann die Grundplatte im Dreibackenfutter auf Maß gedreht werden. In gleicher Einspannung wird die Grundplatte am Umfang mit Sandpapier geschliffen.

3



4



5



6

4 Für die weiteren Arbeitsschritte sind zwei Vorrichtungen notwendig, die die Schüler nicht selbst bauen können. Lehrer erhalten Hilfe in den Werkstätten des IBBA. Es handelt sich um eine Biegevorrichtung für die 3 mm dicken Drähte und um eine Bohrlehre mit 12 gehärteten Bohrbuchsen. Ohne diese Vorrichtungen kann keine marktfähige Qualität der Stövchen garantiert werden. Der Ausschuss geht gegen Null und die Fertigungszeiten werden deutlich verkürzt. Selbstverständlich muss mit Schülern Herkunft und Preis der Vorrichtungen diskutiert werden. In realen Betrieben werden vergleichbare Produktionsmittel eingesetzt, auch hier wird der Werkzeugbau (Vorrichtungen) nicht immer im eigenen Betrieb geleistet, sondern bei spezialisierten Firmen eingekauft.

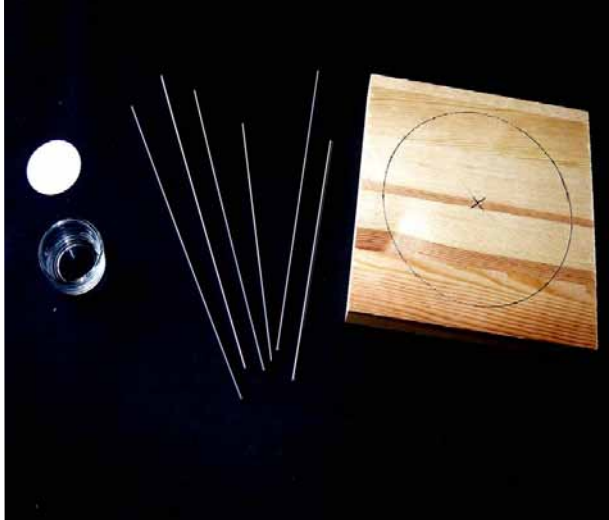
Hier sieht man die Biegevorrichtung im Schraubstock. Die drei Bügel mit unterschiedlicher Länge, aber identischer Höhe, werden um zwei Säulen gebogen. Der drehbare Biegearm rollt den Draht um eine Säule. Die zweite Säule dient lediglich der Definition des Abstandes zwischen den beiden Schenkeln, er ist deshalb in drei Positionen einstellbar.

5

Die Bohrlehre wird mit einem Zapfen in die Mittelbohrung der Grundplatte gesteckt. Nach der ersten Bohrung wird in die Präzisionsbohnbuchse ein Arretierstift eingesteckt, damit die Bohrlehre nicht auf der Grundplatte rotieren kann. Nacheinander werden alle 12 Bohrungen (10 mm tief) ausgeführt.

6

Variation des „RütliStövchens“



Angeregt durch ein kurzes Video auf der Website des der Gesellschaft für Arbeitslehre Berlin, dem Berliner Landesverband der GATWU, (Herstellung eines Stövchens; Mira Diederich und Felix Iwert) wurden Überlegungen angestellt, ob und wie das Projekt auch an unserer Schule durchgeführt werden könnte. Da wir außer den im Video angewandten Maschinen (Bandsäge, Drehmaschine) noch eine professionelle Biegemaschine (s. Foto) und eine ISEL-Fräsmaschine zur Verfügung haben, bot es sich an, das Projekt mit leicht veränderten Arbeitsschritten durchzuführen.

Bauanleitung

Einsatz des CAD-Programms GALAAD

1. Nach der Entscheidung über den Durchmesser der Holzscheibe konnten die Werkstücksmaße (180x180mm) für die Programmierung eingetragen werden. Die Anordnung der Sacklöcher konnte durch Eingabe der Bohrpunkte vorgenommen werden (im Verlauf des Projekts wurden verschiedene Ausführungen erprobt). Durch die Eingabe eines Kreises konnte auch der Umfangskreis $d = 170\text{mm}$ markiert werden. →

Zulieferteile

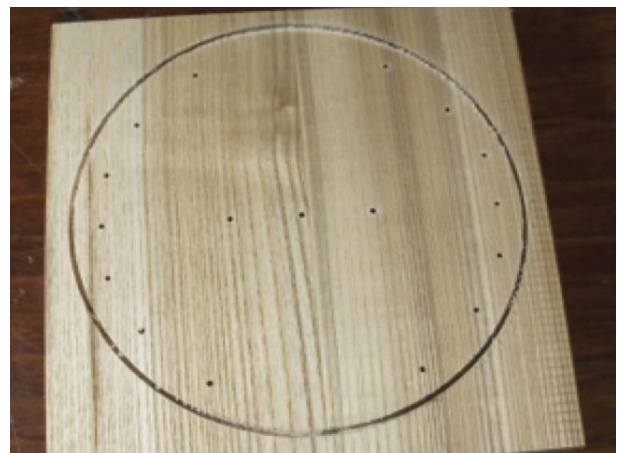
Derzeit wird mit einer Schule für geistig und körperlich behinderte Jugendliche in Lankwitz geprüft, ob sie die unten abgebildeten Teile vorbereiten und an die weiterverarbeitende Schule liefern kann.

Es handelt sich um

- die Grundplatte für das Stövchen mit Anriss der Kreisform
- 6 Drahtabschnitte $\varnothing 3\text{ mm}$ in drei verschiedenen Längen, Maßzugabe 10 bis 15 mm
- ein Teelichthalter aus Glas, zu beziehen bei IKEA
- eventuell ein am Computer ausgedrucktes Schullogo, mit einem Henkellocheisen $\varnothing 48\text{ mm}$ ausgestanzt

Die Unterlagen für den Bau des Stövchens können exklusiv bei der Gesellschaft für Arbeitslehre Berlin, dem Berliner Landesverband der GATWU, bestellt werden. Ein Produktvideo ist unter der folgenden Internetseite www.arbeitslehre-berlin.de zu sehen.

Hans Boerner, ehemaliger Fachbereichsleiter an der Bröndby-Oberschule, hat dieses Projekt übernommen und weiterentwickelt.



Fräsergebnis: Die Bohrungen für die Bügel und die Umfangmarkierung wurden mit der CNC-Fräse vorgefräst. Die endgültige Auftrennung der Grundplatte erfolgt an der Bandsäge. Die markierten Bohrungen werden an der Bohrmaschine auf 4 mm aufgebohrt. →

Werkstoffauswahl

2. Lagerware (Esche) wurde auf 25 mm gehobelt und in Streifen zu je 180 mm zugeschnitten. Davon wurden Quadrate (180 mm x 180 mm) abgelängt. Vorab wurden die Flächen geschliffen und mit Naturöl behandelt.

Fräsvorgang mit ISEL 4030

3. Die Eintauchtiefe wurde auf 1,5 mm eingestellt. Dadurch wurden sowohl die Bohrpunkte, das Zentrum und auch der Umfangskreis gefräst, so dass auf diese Weise der Einsatz einer Bohrschablone ersetzt werden konnte.

Herstellung der Scheibe

4. Bohrung der Öffnung für den Aufnahmedorn zum Drehen $d = 12$ mm.

5. Bohrung der Teelichtaufnahme Forstnerbohrer $d = 45$ und der Sacklöcher für die Bügel $t = 15$ mm.

6. Einsatz der Bandsäge für Näherungsschnitte an die Umfangsmarkierung.

7. Abdrehen auf $d = 170$ mm an der Drehmaschine.

8. Oberflächenbehandlung der Drehflächen.

Metallbearbeitung

9. Ermittlung der Länge der Silberstahlbügelstäbe (abhängig von den Bohrlochabständen und dem gewünschten vertikalen Abstand der Stäbe zur Platte). Dazu Einsatz einer Excel-Datei, die nach Eingabe der Parameter die Länge in mm darstellt.

10. Ablängen der Stäbe und Anbringen einer Fase (Schleifmaschine) für ein erleichtertes Einführen der Bügelenden.

11. Einrichten des Festanschlags an der Biegemaschine und Biegen auf 90° .

Montage

12. Einstecken der Bügel und Nivellieren auf einheitliche Höhe.



In unserer Schule verfügen wir über eine professionelle Biegemaschine. Links im Bild ist der genau auf Länge berechnete Draht eingespannt.



Der erste Schenkel wurde rechtwinklig abgebogen. In einem zweiten Schritt wird der U-förmige Bügel fertiggestellt.

Fertiges Produkt



Variationen

Wir haben Stövchen gefertigt und für die Bügel Rundmaterial aus Kupfer verwendet. Natürlich erhöht sich der Preis geringfügig. Außerdem wurde

mit alternativen Anordnungen der Bügel (sternförmig) experimentiert. Wer über eine CNC-Fräse verfügt, kann hier weitere Modelle entwickeln.

Produktidee für Schülerfirmen „Tischtennis-Set“ (TTS)



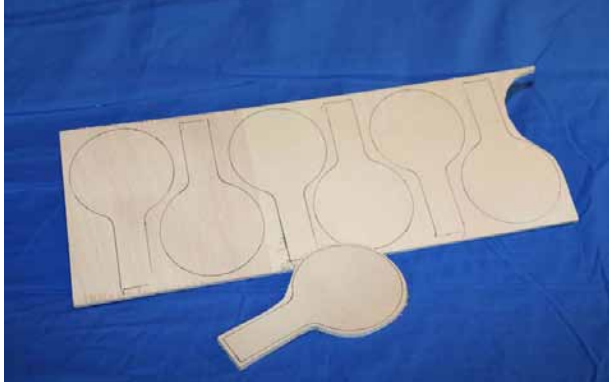
Fertigung und Verkauf eines Tischtennis-Sets, bestehend aus zwei Kellen, Transporttasche mit Schullogo, Netz und Bällen (Zukauf). Für die Herstellung des Tischtennis-Sets in einer Schülerfirma werden folgende Materialien benötigt:

- rechtwinklige Grundplatte (Furniersperrholz - Gabun 6 mm dick),
- Griffschalen (Vollholz),
- Aluminiumstifte für die Ziernieten,
- Gummibeläge für die Beplankung der Kelle und Kontaktkleber.

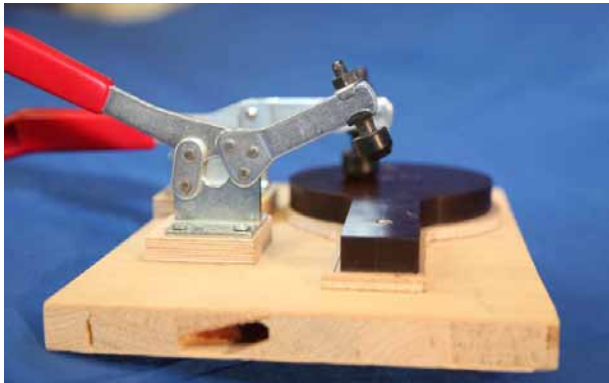
Die Entstehungskosten für die Fertigung einer Tischtenniskelle liegen bei 1,00 Euro.

Bauanleitung

1



3



2



4

5



1 Die aufgezeichnete Tischtenniskelle wird grob an der Bandsäge, ausgeschnitten.

2 Die Bohrlehre wird auf den grob ausgeschnittenen Rohling gelegt. Anschließend wird die Bohrlehre mit Schnellspanner gegen Verrutschen befestigt.

3 Der Rohling wird auf die Abtastschablone geschraubt und auf das präzise Maß gebracht.

Achtung: Es handelt sich um einen Bündigfräser, bei dem der Anlaufring und der Fräserdurchmesser gleich groß sind (zu beziehen bei der Fa. Keller-Maschinen, siehe Anzeige in diesem Heft).

Die Griffschalen werden aus Vollholz gefertigt (Edelholzreste). Fertigmaße: siehe Zeichnung.

6



7



8

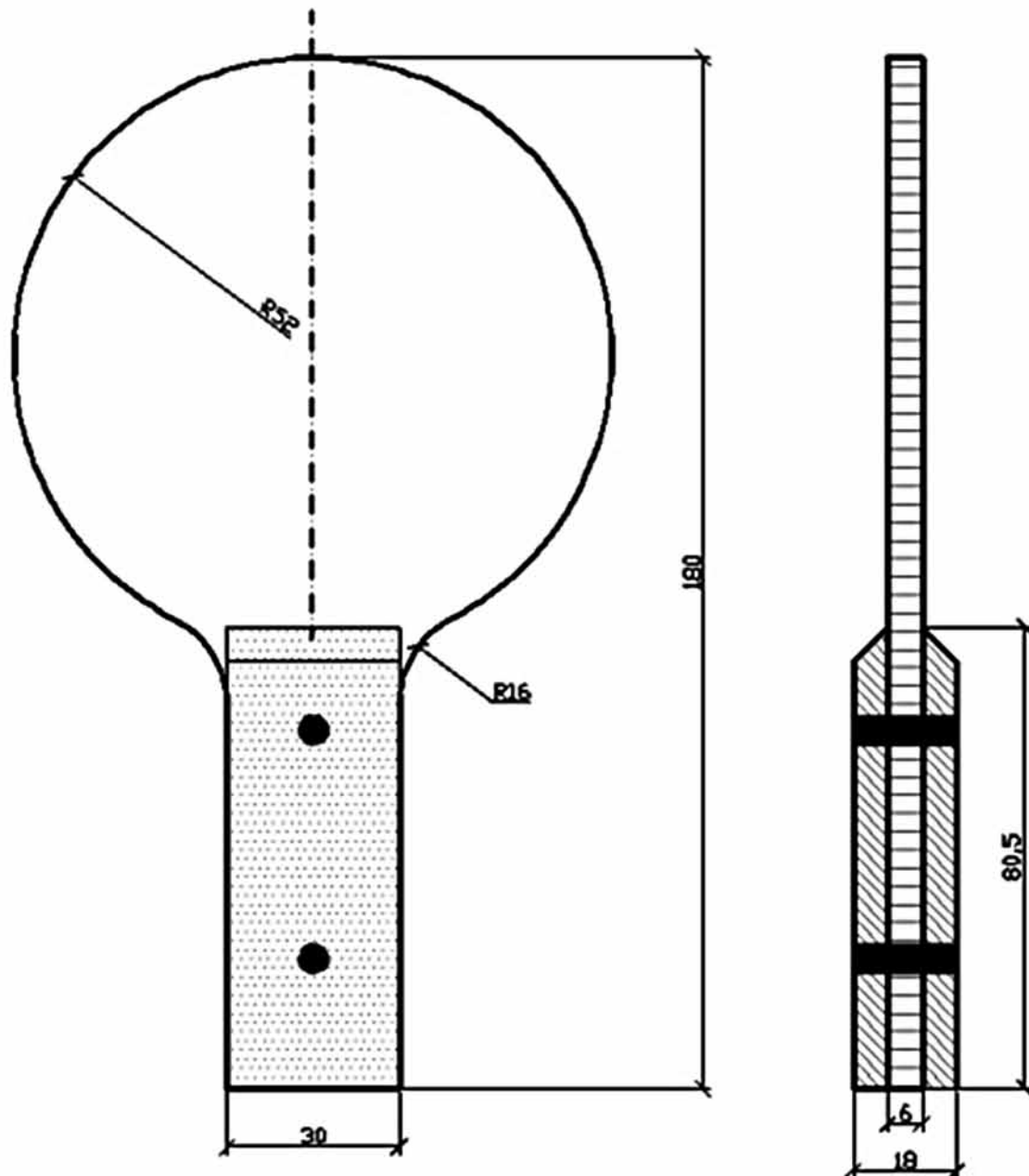
6 Nach Aufleimen der bereits genau zugeschnittenen Griffschalen (Aufdoppelungen) werden letzte Schleifarbeiten durchgeführt: Bündigschleifen und umlaufende Radien anbringen.

7 Nach dem Anreißen der Bohrung für die Ziernieten (Alu Ø 6 mm) werden diese auf einen Amboss in die Griffschalen eingetrieben. Hinterher mit der Holzoberfläche bündig schleifen.

Mit einem Schneidzirkel (auswechselbare Messer) werden die Beläge für die Kelle zugeschnitten und Kontaktkleber aufgebracht. Das Abdampfen der Kleberschicht ist zu beachten, um eine optimale Haftung des Belages zu erreichen.

8

Zeichnung der Tischtenniskelle



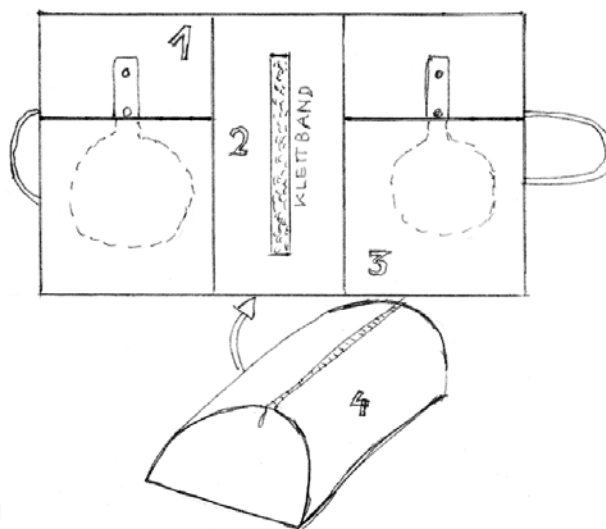
Im IBBA können mit einem dort vorhandenen CNC-Programm die Bohrschablone und die Abtastschablone gefräst werden.



Tischtennistasche (TTT) - Auch als Kosmetiktasche verwendbar

Die in unserer Schülerfirma gefertigten Tischtenniskellen erfreuen sich großer Beliebtheit. Das Angebot wird noch attraktiver, wenn eine Tragetasche mit aufgedrucktem Logo (Siebdruck) oder mit gesticktem Logo hinzutritt. Die beiden Kellen sind geschützt in der Ummantelung untergebracht, die herausnehmbare Mitteltasche mit Reißverschluss nimmt das Netz und die Bälle auf. Eine genaue Nähanleitung (niedriger Schwierigkeitsgrad) gibt Frau Simone Maier, IBBA an der TU.

Teil 1 (Ummantelung)	42 x 26 cm
Teil 2 (Boden für die Mitteltasche mit Klettband)	22 x 12 cm
Teil 3 (Aufdoppelung für das Kellenfach)	15 x 15 cm (2 Stück)
Teil 4 (Mitteltasche)	32 x 28 cm plus Reißverschluss und Klettband.



Der Stoff kann aus ausgemusterten Textilien stammen. Er sollte eine gewisse Festigkeit haben. Einfarbige Stoffe eignen sich gut, wenn ein Logo aufgebracht werden soll. Der 26 cm lange Reißverschluss und ein Stück Klettband sind für ca. 2,00 Euro zu haben.

Kollegen, die dieses Projekt durchführen wollen, wird empfohlen, an einer Fortbildung im IBBA teilzunehmen. Der Nachbau umfasst zwei Nachmittage á 3 Stunden.

Die Anregung für das Projekt kam von Frau Ruth Fiedler, Fachbereichsleiterin Arbeitslehre an der Carl-von-Ossietzky-Oberschule, die das Projekt bereits mit ihren Schülern und Schülerinnen im letzten Jahr durchgeführt hat. Wir haben die Idee weiterentwickelt, was Frau Fiedler dankend angenommen hat.

Einen herzlichen Dank an Simone Maier (Herstellung der Tasche) und Theo Sakatis (Fotos) für die tolle Unterstützung bei der Umsetzung dieses Projektes.

Rezensionen und Kurzhinweise

✍ Wilfried Wulfers¹

Endlich hat das Fach „Wirtschaft - Arbeit - Technik“ in Berlin auch ein Schulbuch, aber muss es dieses sein?

Kürzlich erschien in dem expandierenden DUDEN Schulbuchverlag ein Buch von

Lutz Engelmann u.a.
Wirtschaft-Arbeit-Technik 7/8
Lehrbuch Berlin

Berlin 2011, 224 Seiten, ISBN 978-8-8355-0655-0
17,95 €

Wir erinnern uns: Der homogene Bildungsauftrag eines Faches Arbeitslehre sollte weitgehend bestehen bleiben, auch wenn der neue Name „WAT“ verordnet wurde. Jeder weiß, dass der Name keineswegs nur etwas Äußerliches ist, er ist immer auch Programm. Ein Schulfach mit einer Aufzählung im Namen wird früher oder später aufgeteilt. Das hier in Rede stehende Buch ist ein Beweis dafür.

Andreas Flitner hatte schon früh erkannt, dass immer, wenn sich ein Schulfach ein Buch zulegt, dieses an die Stelle der unmittelbaren Erfahrung tritt².

Nun ist das Buch, das ich hier der Kürze halber als „WATBerlin“ zitiere, vielleicht sogar gut gemeint. Immerhin finden sich „Handlungsanleitungen“. Dass das Buch hinter eine bewährte Arbeitslehre zurückfällt, soll im Folgenden begründet werden:

Von wem ist das Buch?

Elf (!) Autoren, von denen keiner bisher zur Arbeitslehre oder den Partikularfächern Nennenswer-

tes beigetragen hat, zeichnen zuständig für einzelne Kapitel. Dies sei ihnen gegönnt, zumal der DUDEN Verlag neue Märkte dringend gebrauchen kann. Ein Fall ist indessen von einer gewissen Pikanterie: Ein Mitglied der Berliner Schulverwaltung, zudem für den Rahmenplan WAT zuständig, ist Mitautor. Doch dazu Einzelheiten weiter unten.

Für wen könnte das Buch interessant sein?

Gewiss nicht für Lehrer, die das Fach Arbeitslehre studiert haben. Alles in dem Buch ist kontrafaktisch zur Didaktik der Arbeitslehre. Aber wir sollten eines nicht negieren: Noch immer gibt es im Bereich Arbeitslehre/WAT zu viele fachfremd unterrichtende Lehrer, Langzeitarbeitslose bei so genannten Freien Trägern „helfen“ bei Arbeitslehre/WAT und nicht zu vergessen, die meisten der kürzlich berufenen „Schulentwickler“ für den Bereich haben zwar keine relevanten Kenntnisse, aber wenigstens ein Buch.

Welches sind die die Hauptkritikpunkte an WATBerlin?

1. Auf fünf Kapitel wird aufgeteilt, was besser in Projekten zusammengeführt worden wäre. Der lineare Aufbau hätte dann seine Berechtigung, wenn nach dem Erwerb von Fachwissen umsetzbare Projektskizzen stünden.
2. WATBerlin enthält eine Unzahl von Bildern, die keinerlei Funktion haben.

¹ Wilfried Wulfers war Mitarbeiter im hessischen Kultusministerium und Fachleiter an einer großen Mittelpunktschule. Für ein Jahr war er an das Pädagogische Zentrum Berlin abgeordnet, um die Berliner Arbeitslehre zu studieren. Er ist ein Kenner dieses Faches.

² Peter Fauser, Klaus J. Fintelmann, Andreas Flitner (Hg.): Lernen mit Kopf und Hand, Weinheim, Basel 1983. Dort heißt es auf S. 130: „So wie dem sagenhaften König Midas alles zu Gold geworden sein soll, was er berührte, und er somit einem elenden Hungertod entgegenging, so gerät der Schule alles zum ‚Unterricht‘ und zum Buchwissen, was doch Erfahrung, Deutung des Lebens oder Ausübung praktischen Könnens sein sollte“.

3. Im Text sind fachlich falsche Aussagen und von einer korrekten Fachsprache sind viele Textpassagen weit entfernt.
4. Viele Inhalte sind aus anderen Lehrbüchern zusammengetragen.

Zu 1

Das **Kapitel 1** ist die sattem bekannte Einführung in den Computer. Ursprünglich hieß es, jeder Schüler müsse einen Computerführerschein erwerben (H. R. Laurin). Das trifft für immer weniger Schüler zu. Gewiss gibt es noch Schüler, die Basiskenntnisse brauchen, viele jedoch können dem Lehrer etwas vormachen. Wichtiger aber ist die Verknüpfung mit „echten“ Computeranwendungen. Um Texte zu formatieren, muss man zunächst Texte verfassen und das findet im Fach Deutsch statt. In der Arbeitslehre/WAT wird der Computer zur Ansteuerung von Maschinen gebraucht, da sind in der Tat alle Schüler Anfänger, die Schulbuchautoren anscheinend auch.

Im **Kapitel 2** wird ein SOMA-Würfel aus Kiefernholz hergestellt (das Holz ist für diese Aufgabe ungeeignet). Offenbar kennt keiner der Autoren die Ausstattung der Berliner Arbeitslehre-Werkstätten, sonst wüsste er, dass alle Versuche mit Handsägen und dem gezeigten Equipment zu keinem vernünftigen Ergebnis führen. Mit den in Berliner Schulen vorhandenen Kreis- und Kappsägen sowie den CNC-Fräsen lässt sich der Würfel rasch und mit hoher Präzision herstellen. Dann bleibt Zeit für die Reflexion der Mechanisierungsstufe.

Das **Kapitel 3** kann durch drei Doppelstunden in der Lehrküche mit Erfahrungen beim Garen von Speisen und bei der Weiterentwicklung oft verkümmelter Sensorik ersetzt werden.

Um **Kapitel 4** zu veröffentlichen, muss man schon

Mut haben oder unaufgeklärt sein. Wir empfehlen dringend die Lektüre der Expertise von den führenden Wirtschaftsdidaktikern, nachgedruckt in dieser Zeitschrift (Forum Arbeitslehre 6/2011).

Kapitel 5: In der Berufswahlforschung kennt man die frühe Phase der unrealistischen Berufswahl (Lokomotivführer). Die Autoren sprechen immerfort vom „Traumberuf“ und zeigen angeblich auch „den Weg dorthin“. Der Beruf des Ingenieurs wird mit dem Foto von einem Handwerker eröffnet, der ein verrottetes Maschinenteil ausgebaut hat. Der Ingenieur braucht Vorstellungsvermögen, mathematisches und logisches Denken und er muss „gewissenhaft“ sein, das müssen eigentlich alle Berufsträger, auch Schulbuchautoren.

Zu 2

Die große Zahl von Fotos und Zeichnungen steht oft unverbunden neben dem Text. Einige Fotos muten grotesk an: Man sieht ein Glas und einen Kunststofflöffel, Bildunterschrift: *Gegenstände aus Werkstoffen mit glatter Oberfläche* (S. 71). Das Foto eines alten Mercedes 300 SL, Bildunterschrift: *Eine Autokarosserie besteht aus Metall* (S. 99).

Überflüssig sind Abbildungen einer Werkzeugführung. So reicht man eine Säge weiter, so lötet man, so legt man einen Winkel an. Noch nie hat jemand ein Handwerk aus Abbildungen gelernt, sondern immer nur durch Vor- und Nachmachen. Das Foto „Entscheidungsfindung im Management“ (S. 167) ist so überflüssig wie ein Kropf. Die Autoren sind sich nicht zuschade, als Beispiel für eine Elektronik-Aufgabe auf die OPITEC-Beutel³ mit Gebrauchsanweisung zurückzugreifen und fotografieren das

³ Hier handelt es sich um im Versandhandel zu bestellende Basteltüten, die den Projektgedanken ad absurdum führen.

„fertig gelötete“ Produkt. In der Schaltzeichnung fehlt die Größe der Spannungsquelle und es fehlen Informationen, die zum Verständnis der Schaltung eigentlich notwendig sind.

Zu 3

Zur Fachsprache: „Duroplaste“ und „Thermoplaste“ heißen korrekt Duromere und Thermomere, der Hintergrund ist die Polymerechemie. Bei der Aufzählung von „Klebstoffen“ (korrekt heißen diese Kleber) wird Unsinn geredet: Alle genannten Kleber sind „Kunststoffkleber“, tierische oder pflanzliche Kleber kommen gar nicht vor. Universalkleber gibt es nicht. Auch sind „Sekundenkleber“, da es sich um Dünnschichtkleber handelt, nicht für Holz und Leder geeignet. Die Bezeichnung „Quadratleiste“ müsste „Leiste mit quadratischem Querschnitt“ heißen. Bei den „ausgewählten Holzanstrichstoffen“ (S. 80) bekommt jeder Fachmann eine Gänsehaut. Hier ist so gut wie alles falsch und nach der DIN 8580 lautet der Oberbegriff „Beschichtungsverfahren“. Bei den „Baumstämmen“ auf S. 73 handelt es sich um einen Brennholzstapel. Mit falschen Bezeichnungen und irreführenden Angaben ließen sich Seiten füllen.

Zu 4

Wir treffen wieder auf eine große Zahl von Lehrbuchweisheiten aus der Vor-Arbeitslehre-Ära: Die Nährstoffbedarfe in Tabellenform und die ökonomischen „Wahrheiten“ („alle Mittel zur Bedürfnisbe-

friedigung sind Güter“, S.142). Das Bedürfnis nach Aufklärung über sterile ökonomische Modellvorstellungen (Güter- und Geldströme im Kreislauf) ist leider nicht durch WATBerlin zu befriedigen.

Schlussbetrachtung

Noch vor wenigen Jahren hatte jedes Schulfach in Berlin einen Beirat. Der dort versammelte Sachverständigenrat wurde bemüht, wenn ein neues Schulbuch in den Katalog der zugelassenen Schulbücher wollte. Mit den Beiräten wurde dieses Verfahren abgeschafft. Jetzt kann jeder Lehrer das Lehrwerk seiner Wahl kaufen. Wenn ein Mitglied des Beirats selbst Schulbuchautor war, enthielt er sich selbstverständlich der Stimme bei dem Votum über die Zulassung. Jetzt haben wir den Fall, dass ein Angehöriger der Schulverwaltung die Arbeit einer Lehrplankommission „koordiniert“ - zwar die Kommission für das „neue“ Fach WAT. Just dieser bemühte Autodidakt ist Mitautor des hier in Rede stehenden WATBerlin.

Man möchte nicht Misstrauen sähen, aber die Arbeit der Rahmenplankommission ist nicht abgeschlossen und eine Erprobungsfassung des Lehrplans sollte die unbeeinflusste Meinung der Lehrer herausfordern. Ist da vielleicht ein Schulbuch WATBerlin zur Unzeit erschienen?

Wichtige Texte aus der Geschichte der Arbeitslehre

✍ Ulrich Johannes Kledzik

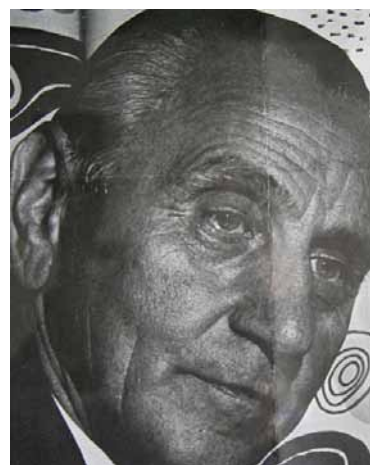
Erinnerungen dürfen nicht an die Stelle der Hoffnung treten. Eine Besinnung auf die Wurzeln der Arbeitslehre für die heute Handelnden.

Auf dieser Seite des Forum Arbeitslehre gibt Prof. Kledzik Hinweise auf lesenswerte Texte, die zum Quellenstudium anregen, die bei Examina und aktuellen Debatten hilfreich sein können.

Vorbemerkung

Strukturreformen sind im Schulwesen unerlässlich, wenn Unterricht und Erziehung Zeit angemessen gestaltet werden sollen. Wie wirken sich diese Reformen auf die Schule vor Ort aus? Ermöglichen sie eine bessere Unterrichts- und Erziehungsarbeit?

PAUL HEIMANN : Zur lernpsychologischen Begründung der modernen
Unterrichtsarbeit, Sonderdruck Berliner Lehrerzeitung , 12. Jg., Nr. 23
/ 24 - 1958



Paul Heimann

Zehn Jahre nach Verabschiedung des ersten Schulgesetzes für Berlin formulierte der unvergessene Schulpädagoge **Paul Heimann** (1901 bis 1967) im Jahre 1958 grundlegende Überlegungen, vier Jahre später seinen Beitrag Didaktik als Theorie und Lehre (Die Deutsche Schule, 54. Jg. , Heft 9, 1962) und 1965 die Begründung der lerntheoretischen Didaktik, die er zusammen mit Wolfgang Schulz, und Gunter Otto schließlich zur Berliner Schule der Didaktik weiterentwickelte: *Heimann-Otto-Schulz: „Unterricht, Analyse und Planung“*

Diese Theorie prägte über ein halbes Jahrhundert die Lehrerbildung, Schulzeitverlängerung und Reformansätze in der Pflichtschulzeit und für die Berliner Gesamtschule. Ich meine, in der Anfangsphase der nächsten strukturellen Veränderung der Berliner Schule ist ein Rückblick auf die Anfänge der Berliner Didaktik hilfreich. Er kann gleichzeitig eine Ermutigung sein, mit professionellem Zugang den Erwartungen zu entsprechen, die heutige

Schülerinnen und Schüler an alte und neue Lernwege in veränderter Struktur zu Recht stellen.

- *Walter Guyer: Wie wir lernen*, Zürich 1952
- *Heinrich Roth: Pädagogisch Psychologie des Lehrens und Lernens*, Hannover 1957
- *M. J. Hillebrand: Psychologie des Lernens und Lehrens*, Stuttgart 1958
- *Paul Heimann: Didaktik als Unterrichtswissenschaft*, Hg.: Reich/Thomas, Stuttgart 1976
- *Paul Heimann: Zur theoretischen Grundlegung der Bildungsarbeit an Oberschulen Praktischen Zweiges*, in: U.J. Kledzik, Hg.: Die OPZ in Berlin, Hannover 1963
- *Paul Heimann: Didaktische Grundlegung einer vierjährigen Hauptschule, zusammen mit*

Kledzik in: Entwurf einer Hauptschule,
Hannover 1967

- *Heimann/Otto/Schulz: Unterricht, Analyse und Planung*, Hannover 1965
- *U.J. Kledzik: Gesamtschule auf dem Weg zur Regelschule*, Hannover 1974

Hinweis: In dem folgenden Text ist die Rechtschreibung vor der Rechtschreibreform beibehalten worden. (Red.)

✍ Paul Heimann

Zur lernpsychologischen Begründung der modernen Unterrichtsarbeit

Die Zunahme des wissenschaftlichen Interesses an den Lernvorgängen ist kein intern theoretisches Phänomen, sondern steht offenbar mit bestimmten gesellschaftlichen Veränderungen der Neuzeit in einem erkennbaren Zusammenhang. In dem Maße, wie das Problem der Massenbildung innerhalb der abendländischen Zivilisation an Bedeutung gewinnt – und das ist seit dem Ausgang des Mittelalters parallel mit der Veränderung unserer Wirtschaftsformen, der Verwissenschaftlichung, Technisierung, Industrialisierung und Demokratisierung unseres Lebens der Fall –, hat das Problem des Lernens die pädagogische Phantasie zunehmend beschäftigt.

In dem Augenblick, wo sich der Schwerpunkt von einer Eliten- auf die breite Massenbildung zu verlagern beginnt, wird das Wissen um die faktische Lernkapazität der Massen und die in diesem Bildungsraum geeigneten Lehrformen zu einem entscheidenden Problem.

Es tritt in der pädagogischen Literatur bezeichnenderweise zum ersten Male im 16. Jahrhundert mit allem Nachdruck auf. COMENIUS entwarf seine *Magna didactica* als die Kunst, alle alles zu lehren, und seit diesem ersten umfassenden didaktischen Versuch reißt die Kette der lerntheoretischen Bemühungen und Systeme nicht mehr ab, von BASEDOW über PESTALOZZI, HERBART bis zu den Didaktikern der Schulreform im XX. Jahrhundert.

Es hat sich in dieser Literatur ein unerschöpfliches Reservoir von didaktischen Erfahrungen und Spekulationen gebildet, das heute noch in einem unvertretbaren Ausmaß die Theoriebildung für unsere Unterrichtspraxis bestimmt. Erst Ende des vorigen Jahrhunderts tauchte mit den ersten lernpsychologischen Untersuchungen die Möglichkeit auf, die Struktur der Lernvorgänge mit rein empirischen Methoden zu klären.

An dieser Forschung waren mit wechselnden Zentren und theoretischen Ansätzen Assoziations-, Reiz-, Reaktions-, Gestalt- und Feldtheoretiker der europäischen Kontinent (WERTHEIMER, KÖHLER, LEWIN, KROTH, K. und Ch. BÜHLER, PIAGET) als auch Rußland (I. P. PAWLOW) und die Vereinigten Staaten (THORNDIKE, GUTHRIE, HULL, TOLMAN u. a.) beteiligt. Heute wird man davon reden können, daß diese Forschungen zu einem gewissen Abschluß gekommen sind und uns instand setzen könnten, uns von einer Reihe dogmatisch-didaktischer Voreingenommenheiten zu befreien und den Problemen des modernen Schulunterrichts in wissenschaftlich zulänglicherer Form zu begegnen.

Es mag auch kein Zufall sein, daß im Verlauf gerade der letzten Jahre nicht weniger als drei systematisch gemeinte lernpsychologische Werke im deutschen Sprachraum erschienen sind, in einem Augenblick also, da das Problem der modernen Massenbildung Volksschule, Praktische Oberschule, Volkshochschule, technischer Nachwuchs einen unverkennbaren Kulminationspunkt erreicht hat.

Diese drei Werke stellen unterschiedliche Behandlungen eines gleichen Gegenstandes dar, nämlich der Lernvorgänge als Basis für die ihnen zugeordneten Lehrverfahren und –methoden.

W. GUYER behandelt seinen Gegenstand mehr unter Benutzung pädagogisch-didaktischer Kategorien, HILLEBRAND auf dem Hintergrund eines philosophisch-anthropologischen Bildungsbegriffes, während sich ROTH bewußt darauf beschränkt, die einzelnen psychologischen weitgehend amerikanischen Forschungsergebnisse zu systematisieren und in einen pädagogisch-didaktischen Zusammenhang zu bringen. Die Vorteile dieses letzten Verfahrens sind folgende:

1. die Behandlung der auftretenden Probleme auf rein empirischer Basis;
2. die systematische Zusammenfassung wenig zugänglicher amerikanischer lernpsychologischer Forschungsergebnisse für deutsche Erzieher, wobei der ganze Reichtum und die Differenziertheit dieser in Deutschland noch weitgehend unbekannten Forschung offenbar werden;
3. ein Maximum schulpraktischer Lebensnähe;
4. die Entwicklung eines universal verwendbaren Systems lernpsychologischer Schlüsselbegriffe, das für die Klärung der bestehenden didaktischen Theorien sowie der landesüblichen Unterrichtspraxis nunmehr zur Verfügung steht.

ROTH arbeitet mit einer anthropologischen Grundvorstellung, wie sie die moderne Psychologie und Charakterologie mit ihren Hilfswissenschaften erarbeitet hat, d. h. mit einem Menschenbild, das sowohl die natürlichen als auch geistigen Dimensionen in der menschlichen Erscheinung als Gegebenheiten nimmt und den Menschen im Spannungsfeld dieser Kräfte und Faktoren sieht, sich selbst als Aufgabe übergeben und aufgerufen zu einer Lebensbewältigung, deren Maßstäbe „eindeutig aus einer Bejahung geistiger Werte stammen“.

Das Lernen spielt in diesem humanen Selbstverwirklichungsprozeß die entscheidende Rolle, und die amerikanische Lernpsychologie, die auch die bedeutenden Veränderungen, die unter dem Einfluß psychotherapeutischer Behandlung im Menschen vor sich gehen können, noch als „Umlern-Prozesse“ zu begreifen versucht, ist auf dem besten Wege, sich zu einer allgemeinen Theorie der menschlichen Natur zu entwickeln.

Die Bedeutung, die in einer solchen Theorie auch den unscheinbarsten Lernprozessen für den Aufbau

der Gesamt-Person zukommt, sichert ihr eine besondere Beachtung in einer Bildungssituation wie der gegenwärtigen, wo sich die Massen, bisher vorwiegend gebunden an ihre primären Lebenserfahrungen, immer stärker auf die sekundären Lernerfahrungen in Schulen und Institutionen verwiesen finden, wenn sie in die Arbeits-, Sozial- und Kulturwelt der Gegenwart so hineinwachsen sollen, daß sich in unserer Gesellschaft einmal ein positiv zu bewertendes Lebensklima ausbreiten kann.

So ist verständlich, daß das Schicksal der gesellschaftlichen und kulturellen Entwicklung mit abhängen wird von dem Ausmaß unseres Wissens um die Weisen des Lernens, die der durchschnittliche Mensch von heute mit Erfolg zu ergreifen vermag. Einen solchen Dienst leistet uns keine dogmatisch-didaktische oder spekulative Theorie, sondern nur die mühsame lernpsychologische Klein- und Detailforschung.

In dieser Richtung liegen die unbestreitbaren Verdienste des ROTHschen Werkes, selbst wenn man mit Recht darauf verweisen sollte, daß der Lernvorgang abhängig ist auch von einer Reihe außerpsychologischer Faktoren. Für die Entwicklung zulänglicher didaktischer Verfahren im Massenzeitalter kommt es eben mit Vordringlichkeit auf die Kenntnis der empirisch-psychologisch zu ermittelnden Bedingtheit alles Lernens an, weil uns alles daran gelegen sein muß, ein Maximum an Lernwillen und Lernleistungen in den Massen herauszufordern.

Dabei ist die Arbeit ROTHs aus zwei Gründen nicht ganz leicht zugänglich, von denen der eine in dem etwas eigenartigen Aufbau, der andere in der fast unübersehbaren Fülle der meist nur aphoristisch behandelten Gesichtspunkte und Probleme liegt.

Zum Aufbau muß folgendes gesagt werden: ROTH schickt der am Schlusse (Kapitel XII) stehenden

systematischen „pädagogischen Psychologie des Lernens“ elf Aufsätze voraus, die im Laufe des letzten Jahrzehnts - allerdings in systematischer Absicht - geschrieben wurden und eine Reihe neuralgischer Punkte unseres Schul- und Unterrichtslebens behandeln: das Problem der Schulreife, der Schülerbeobachtung und -beurteilung, der Intelligenz- und Begabungsunterscheidung, der Begabungsentfaltung, der originalen Begegnung als methodisches Prinzip, der rechten Unterrichtsvorbereitung, der Erziehung zum produktiven Denken, des orientierenden und exemplarischen Lernens u. a.

Diese Aufsätze sind durchweg als Exkurse zu dem nachfolgenden systematischen Teil aufzufassen, indem sie Einzelprobleme, die dort aus systematischen Gründen nicht mit der erforderlichen Ausführlichkeit dargestellt werden konnten, wegen ihrer aktuellen Bedeutung für unsere Schulsituation monographisch behandeln. Wem es bei der Durcharbeit des Buches nicht gelingen würde, sie als Interpretationsstücke zu einzelnen Gesichtspunkten des System-Teils zu verwerten, würde es nur mit halbem Gewinn gelesen haben.

Das XII. Kapitel versucht die lernpsychologischen Forschungsergebnisse hauptsächlich deutscher und amerikanischer Provenienz systematisch zu entwickeln und bis in Details hinein in exemplarischer Weise als pädagogisch-didaktisch relevante Phänomene der Unterrichtsarbeit aufzuweisen.

Es entwickelt in 4 Großabschnitten den aktuellen lernpsychologischen Problembereich, die verschiedenen Arten des Lernens, ein sehr brauchbares und verblüffend einfaches generelles Stufenschema der Lernvorgänge, so wie eine Systematik der Lernhilfen, die auf dieses Schema der einzelnen Lernschritte bezogen ist.

ROTH legt mit Recht einen gewissen Wert auf ein gut funktionierendes Problembewußtsein bei den verantwortlichen Erziehern, das sie wachsam macht gegenüber den stets sehr verwickelten Tatbeständen, die im Bereich der Lernvorgänge angetroffen werden. Zu diesen Problemen gehört die Intelligenzabhängigkeit bzw. -unabhängigkeit der Lernfähigkeit und Lernleistung, die Frage des uneinsich-

tigen und unbewußten Lernens, die Motivation im Lernprozeß, das Verhältnis von Tun und Erkennen beim Lernvollzug, die Möglichkeit einer formalen Bildung, der Gedächtnisfaktor und die Frage einer einheitlichen Theorie des Lernens überhaupt. Eine eminent praktische Bedeutung scheint mir die in den Lerntheorien sehr vernachlässigte Unterscheidung und Klassifikation der verschiedenen Arten des Lernens zu besitzen. Viele lerntheoretische Mißverständnisse ließen sich beseitigen, wenn man die jeweils vertretenen Theoreme auf die zugehörigen Lernarten bezöge. Hier dürfte die ROTHsche Klassifizierung ein hohes Maß an Klarheit bringen und dem Lehrer bei der adäquaten Unterrichtsvorbereitung unentbehrlich werden.

Diese Einteilung geschieht nach Gesichtspunkten, die zu kennen allein schon eine wertvolle Bereicherung des pädagogischen Denkens darstellen würde.

So ist die Lernfähigkeit bei verschiedenen Individuen und auf verschiedenen Altersstufen sehr unterschiedlich entwickelt und umfaßt eine ganze Skala vom primitiven bis zum maximal strukturierten Lernen: d. h. vom Reagieren auf bedingte Signale über das Lernen durch „Versuch und Irrtum“ bis zu den Höchstformen des einsichtigen Lernens, vor allem mit Hilfe von Sprache, Zeichen und Symbolen. Besondere Bedeutung kommt der Aufgliederung der Lernarten nach Maßgabe des Lerngegenstandes bzw. -ziels zu. Der Erwerb motorischer und geistiger Fertigkeiten, von Wissen und Verhaltensweisen, das Erlernen von Problemlösungen und Arbeitsverfahren, die Bildung von Interessen, Gesinnungen und Gewohnheiten intendieren jeweils einen ganz spezifischen Lernverlauf von eigengesetzlichem Charakter, den mit Erfolg zu steuern nur bei genauer Kenntnis seiner Grundstruktur möglich ist. Ein ähnliches gilt für die Unterscheidung zwischen unbewußtem, unbeabsichtigtem und bewußt angestrebtem Lernen, zwischen dem Lernen durch Tun und Lernen durch Vernehmen.

Es gibt unterscheidbare Lernweisen nach Schwerpunkten, die sich im Lernprozeß ergeben, je nachdem es mehr auf das Üben oder Probieren, auf die Einsicht oder die Lehre, auf die Nachahmung oder die Mobilisierung innerer Antriebe ankommt. Bei

der Realisierung dieser unterschiedlichen Lernarten rhythmisiert sich der Lernverlauf nach bestimmten Lernschritten, und ROTH macht den interessanten Versuch, unter Zusammenfassung der allen Lernarten gemeinsamen Strukturen so etwas wie ein psychologisch begründbares generelles Stufenschema zu entwickeln, das für den sachadäquaten Aufbau von Unterrichtseinheiten eine unschätzbare Orientierungshilfe darstellen könnte.

Es geht davon aus, daß zum Lernen jeglicher Art ein Antrieb gehört (Stufe der Motivation), ein widerstehendes Objekt als Aufgabe in einer Lernsituation (Stufe der Schwierigkeiten), eine Einsicht in einen geeigneten Arbeits- und Lösungsweg (Stufe der Lösung), ein Tun, das diesen Weg beschreitet (Stufe des Tuns und Ausführens), eine Befestigung des Gelernten (Stufe des Behaltens und Übens) und als letztes eine Bereitstellung des Gelernten für zukünftige Situationen (Stufe der Übertragung und Integration).

Dieses Stufenschema mag nicht die konstruktive Brillanz und Präzision mancher Formalstufensysteme (HERBARTS u. a.) aufweisen, es besitzt aber eine pragmatisch-psychologische Dignität, die aus der Erfahrung und Faktizität des Lernens stammt und ihm eine universale Verwendbarkeit sichert.

Als Abschluß dieser lernpsychologischen Fundamental-Untersuchung und auf die eben erörterten Lernstufen bezogen, entwickelt ROTH als Konsequenz dieser Erkenntnisse ein System von Lernhilfen, das in sich so etwas wie eine undogmatische psychologisch begründete Didaktik darstellt, aus der sich eine Fülle zweckmäßiger unterrichtspraktischer Verhaltensweisen ableiten läßt, die geeignet wären, die Lösung unserer spezifisch heutigen Unterrichtsaufgaben auf einem höheren Praxis-Niveau voranzutreiben.

Es handelt sich im einzelnen dabei um Hilfen, die der Motivierung des Lernens, der Überwindung der ersten Lernschwierigkeiten, dem Finden der Lösungswege, dem handelnden Ausführen der endgültigen Lernschritte, den Formen des Behaltens und Einübens sowie der Übertragung und Integration des Gelernten gelten. Sie sind allerdings sehr generell gehalten.

ROTH verzichtet hier bewußt auf eine Projizierung dieser Modi lernfördernden Lehrerverhaltens auf die konkreten Gegenstandsbereiche der einzelnen Schuldisziplinen, eine Arbeit, die noch zu leisten wäre und die als echtes Desiderat der heutigen Unterrichtspraxis betrachtet werden muß.

Es ließe sich natürlich hier mit Recht zweierlei einwenden, einmal, daß ein solcher didaktischer Generalentwurf, der sich lediglich auf ein System psychologischer Begriffe stützt, eine gefährliche unterrichtstheoretische Einseitigkeit besitzt, weil er die außerpsychologischen Faktoren des Lehrens völlig außer acht lassen muß, zum andern hinwiederum, daß eine solche praktisch-didaktische Betrachtungsweise die Möglichkeiten einer psychologischen Darstellung der Lern- und Lehrvorgänge überschreitet, weil hier die analytischen psychologischen Beschreibungsbegriffe durch synthetische pragmatisch-didaktische Begriffe abgelöst worden seien, was einem wissenschaftstheoretischen Bruch in der Gesamtkonzeption des Buches gleich kommt.

Schwerer - weil für die praktische Verwendbarkeit des Buches relevant - würde ein Einwand wiegen, der sich auf den Darstellungsstil und die Komposition vor allem des systematischen Teils beziehen könnte. Dieser Teil hat einen nahezu lexikalischen Charakter (wobei allerdings ein gut funktionierendes Register¹ vermißt wird) und wirkt stellenweise wie ein Begriffskatalog, der mit sehr lapidaren und nur andeutend erklärenden Hinweisen arbeitet.

Es entsteht an dieser Stelle die Frage, wie man sich die Verwendung des Werkes in der didaktischen Lehre oder in der Selbstunterrichtung bereits praktizierender oder noch in Ausbildung befindlicher Lehrer denkt. Das einfache „Zur-Kennntnis-nehmen“ der Begriffe, Klassifikationen, Gesichtspunkte und Hinweise würden wenig ausrichten. Es handelt sich dabei ja um ein System von Schlüsselbegriffen, die erst, wenn operativ verwendet, geeignet sind, ganze Bereiche der unterrichtlichen Wirklichkeit, aber auch der im Umlauf befindlichen didaktischen Theorien kritisch zu überprüfen, neu zu analysieren und

¹ Die zweite Auflage enthält bereits ein solches Register.

in erhöhtem Maße verfügbar zu machen. Das bereitgestellte Kategoriensystem kann grundsätzlich in zweifacher Richtung Verwendung finden: zum Zwecke der Ausbildung und der Forschung, wo bei gelegentlich diese beiden Zwecke zusammenfallen dürften. Erst in einem solchen Verfahren ergäbe sich auch die Möglichkeit, die ROTHschen Schemata und Kategorien selbst auf ihre Stimmigkeit und Leistungsfähigkeit mit der Chance ihrer eventuellen Korrektur zu überprüfen.

Es müßte dabei wohl an Gegenstandsbereiche gedacht werden, die einer Durchforschung mit empirisch lernpsychologischen Methoden gut zugänglich, aber auch dringend bedürftig scheinen. Das sind, soweit ich sehe, etwa folgende:

1. die historischen und zeitgenössischen didaktischen Systeme, insbesondere die der Schulreform, weil sie das unterrichtstheoretische Denken der Jetztzeit mehr als vertretbar noch maßgeblich bestimmen. Alle diese Systeme haben auch eine immanente lernpsychologische Struktur, die mit den ROTHschen Kategorien im Wege eines vergleichenden Verfahrens manifest zu machen wäre, eine Analyse, die uns ein fundierteres kritisches Verhältnis zu diesen Theorien ermöglichen würde. Die Magna didactica des COMENIUS, das Elementarwerk BASEDOWs, PESTALOZZIs Methodenlehre (Wie Gertrud ihre Kinder lehrt), HERBARTs Formalstufentheorie, KERSCHENSTEINERs Begriff der pädagogisch wertvollen Arbeit, GAUDIGs ingenieure freie Gesprächsmethodik, die materialgebundene MONTESSORI-Pädagogik, das sozialpädagogisch bestimmte Situationsmodell des Jena Plans, STIEGERs Unterricht auf werktätiger Grundlage und das heute viel berufene Modell einer exemplarischen Gegenstandsbehandlung im Sinne WAGENSCHAINS könnten und müßten Gegenstand solcher Untersuchungen und Nachforschungen werden. Sie waren vor der Erstellung eines bildungspolitisch, ideologisch und axiomatisch weitgehend nicht vorbelasteten lernpsychologischen Kategoriensystems nicht möglich. Heute stellen sie eine Notwendigkeit dar.

2. die Methodiken der einzelnen Schulfächer. Sie stellen deshalb einen neuralgischen Punkt des unterrichtstheoretischen und -praktischen Denkens dar,

weil sie maximal ausgeformte Lehrverfahren entwickelt haben, die ein ganzes System lernpsychologischer Annahmen implizieren, ohne sie mit der erforderlichen Gründlichkeit explizit geklärt zu haben. Es ist erfreulich, daß seit einigen Jahren solche Untersuchungen im Gange sind.

Es handelt sich dabei um jene Münchner Publikationsreihe, die sich die Darstellung der psychologischen Voraussetzungen unserer Unterrichtsdisziplinen zur Aufgabe gemacht hat (Kind und Geschichte, Kind und Raum, Kind und physische Welt, Kind und lebendige Natur), zu deren Verfassern ROTH selbst, STÜCKRATH, PLOETZ, ZIETZ u. a. gehören. Auf mathematischem Gebiet zählt dazu - obwohl nicht in dieser Reihe und mit anderen Intentionen veröffentlicht - die „Pädagogische Psychologie des mathematischen Denkens“ von K. STRUNZ. Es käme jedoch darauf an, daß die praktizierenden Lehrer und die an den Pädagogischen Hochschulen lehrenden Fachmethodiker sich einer solchen lernpsychologischen Analyse ihrer fach- und gegenstandsgebundenen Methodik aktiver annähmen. Das ROTHsche Kategorien-Schema könnte dabei unentbehrliche Dienste leisten.

3. die an den Schulen Verwendung findenden Lehr-, Lern- und Arbeitsmittel Schulbuch, Wandbild, Landkarte, Arbeitsbogen, Schülerlexika, Lichtbilder, Funk, Film, Tonband, später vielleicht das Fernsehen. In allen diesen Medien sind bestimmte Lernmöglichkeiten angelegt, die kaum schon in didaktisch vertretbarer und lernpsychologisch adäquater Form genutzt werden. Andererseits handelt es sich häufig um didaktisch höchst fragwürdiges Material, an dessen kritischer Überprüfung sich die lernpsychologische Forschung intensiv beteiligen sollte. Im ROTHschen Werk wird auf diesen Bereich kaum Bezug genommen, obwohl sein Begriffssystem im Hinblick auf eine solche Aufgabe leicht noch zu differenzieren wäre. Inzwischen ist erfreulicherweise ein deutsches „Handbuch der Unterrichtshilfen“ (H. HEUMANN) erschienen, das die Beurteilung und Verwendung von Lehr-, Lern- und Arbeitsmitteln fördern und erleichtern will. Es hat jedoch im wesentlichen didaktisch-pädagogische Absichten und bedürfe dringend einer lernpsychologischen Komplementierung. Das gilt vor allem für die neuartigen Massenkommunikati-

onsmittel, die das Unterrichtsgeschehen und unser didaktisches Modelldenken zunehmend modifizieren werden.

4. die konkrete praktische Unterrichtsarbeit der Schule einschließlich der Vorbereitungsarbeit des Lehrers. Dazu bedürfte es zunächst einmal einer Vorleistung: nämlich der wissenschaftlich zureichenden Dokumentation von Unterrichtsabläufen, damit sie einer lernpsychologischen Analyse zugänglich wären. Methodologisch ist die moderne Erziehungswissenschaft, voran die amerikanische, auf diesem Gebiet in den letzten Jahrzehnten erfreulich weitergekommen. Auch im deutschen Raum sind, insbesondere im PETERSEN-Kreis und von seinen Schülern, Beobachtungs- und Protokollverfahren entwickelt worden, die für solche Absichten ausreichen würden. Ich denke dabei vor allem an die von F. WINNEFELD in Halle ausgearbeiteten Verfahren für die Zwecke seiner kontaktpädagogischen Analyse im Unterrichtsfeld. Auch die Pädagogische Hochschule hat im Rahmen einer umfangreichen Schuluntersuchung (OPZ) ein für solche Zwecke brauchbares Protokoll-System entwickelt. Die Arbeit, die hier zu leisten ist, hätte streng empirischen Charakter und verspräche Aufschlüsse über das, was in Schulen und Unterrichtsstunden wirklich geschieht, und könnte für alle pädagogisch verantwortlichen Personen und Instanzen von großer Wichtigkeit sein. Sie würde vor allem für den unterrichtenden Lehrer zum Werkzeug einer Selbstüberprüfung und Korrektur seines unterrichtlichen Handelns werden.

Für den in der Ausbildung stehenden Lehrer könnte dieses Verfahren zu einer mit anderen Mitteln kaum erreichbaren Intensität der didaktischen Erfahrungsbildung und zur empirischen Grundlegung eines Systems unterrichtstheoretischer Erkenntnisse führen. Es bedarf wohl keines Hinweises darauf, daß in diesem Erfahrungs- und Forschungsfelde die ROTHschen Begriffsschemata das hier zu fordernde Instrumentar für die lernpsychologische Analyse und Interpretation der Unterrichtsvorgänge darstellen.

Analog ließe sich dieses Verfahren ausdehnen auf die Analyse der üblichen Unterrichtsvorbereitungen

des Lehrers, in denen bestimmte Lehrweisen und Lernvorgänge stets - aber meist unkritisch - intendiert sind und die den Vorteil haben, daß sie fast immer in schriftlich fixierter Form vor liegen.

Wenn bei dieser empirischen Arbeit der Unterricht an den Oberschulen Praktischen Zweiges mit Vorzug behandelt werden würde, dann wäre es im Interesse der Klärung der dort verwendbaren Lehr- und Arbeitsmethoden aufs lebhafteste zu begrüßen. Gerade dieser Schulzweig stellt ein Zentrum der modernen Massenbildung dar, wo schwer überwindbare Lernwiderstände sehr häufig sind, so daß hier das lernpsychologische Kalkül eine besondere Berechtigung besitzt.

Ich habe an diesen Beispielen demonstrieren wollen, wie ROTHs Werk in der Ausbildung wie auch der Fortbildung unserer Lehrer, des weiteren in der empirischen Unterrichtsforschung fruchtbar werden könnte und erst dann würde, weil es ganz als Instrument einer lernpsychologischen Bewältigung der Unterrichtsarbeit konzipiert zu sein scheint.

An der Pädagogischen Hochschule Berlin werden zur Zeit einige Übungen mit solcher Absicht durchgeführt. Es wäre jedoch begrüßenswert, wenn auch die Berliner Lehrerschaft zusammen mit ihren Rektoren, Ausbildungsleitern und Schulräten an solcher Arbeit einen aktiven Anteil nähme.

Die empirisch-pädagogische Forschung kann auf gar keinen Fall der kontinuierlichen Mitarbeit der unmittelbar betroffenen Lehrerschaft, die inmitten dieses Feldes tätig ist, entraten. Wie solche Arbeitsgemeinschaften zu organisieren wären, ist eine Frage zweiten Ranges. Die Pädagogische Hochschule würde sich bei der Durchführung solcher Forschungsunternehmen in eigenstem Interesse sicherlich gern beteiligen.

Aus den Landesverbänden: Berlin

✍ Vorstand der Gesellschaft für Arbeitslehre Berlin

Fragen an bildungspolitische Sprecher

1. Halten Sie das derzeitige des Dualen Lernens für ausgereift ?
2. Wenn nein: Welche Aspekte fehlen, um das Duale Lernen zu einem Kernstück der Schulstrukturreform zu machen ?
3. Halten Sie ein Minimum von einer Wochenstunde im 9. Jahrgang und Null Stunden im 10. Jahrgang für angemessen, um Duales Lernen für alle Schüler/innen zu realisieren?
4. Der Rahmenlehrplan WAT sieht Projektunterricht (Unterricht in Werkstätten) in allen Jahrgängen vor. Wie soll das realisiert werden, wenn Teilungsstunden dafür an jeder ISS gegen die Teilungswünsche anderer Fächer in vielen Fällen gar nicht durchgesetzt werden können?
5. Freie Bildungsträger sollen im Dualen Lernen eine zentrale Rolle spielen. Welche Qualitätsstandards müssen nach Ihrer Auffassung an diese Träger gestellt werden, damit Schulen auf der Basis des Schulgesetzes mit ihnen kooperieren können?
6. Halten Sie die Umbenennung des Traditionsfaches Arbeitslehre in WAT für eine Weiterentwicklung der Arbeitslehre und wie würden Sie das begründen?
7. Halten Sie es für angemessen, dass die für die Fortbildung im Bereich des Dualen Lernens beauftragten Multiplikatoren nahezu ausnahmslos nicht aus dem Bereich Arbeitslehre stammen?
8. In Brandenburg ist das Fach Arbeitslehre nach der Umbenennung und der Implementierung eines neuen Rahmenlehrplanes zu einem reinen „Schulbuchfach“ geworden. Sehen Sie die Gefahr einer ähnlichen Entwicklung auch für Berlin und wie könnte dem begegnet werden ?
9. Was halten Sie von einem eigenständigen Fach Wirtschaft an den Berliner ISS?

SPD-Fraktion des Abgeordnetenhauses von Berlin
Niederkirchnerstraße 5 10111 Berlin

Niederkirchnerstraße 5
10111 Berlin

Unser Zeichen bö/fi

Landesverband der GATWU Berlin e.V.
Herrn Manfred Triebe
Bülowstr. 19

14163 Berlin

14. Juli 2011

Wahlprüfsteine Gesellschaft für Arbeitslehre

Sehr geehrter Herr Triebe,

herzlichen Dank für Ihr Schreiben an Frau Dr. Tesch. Für die SPD-Fraktion nehme ich zu Ihren Fragen wie folgt Stellung:

Zu 1 und 2:

Das Konzept des Dualen Lernens, soweit es in § 29 der Sekundarschulverordnung geregelt ist, ist nicht nur ausreichend, sondern gibt den Schulen die Möglichkeit, im Rahmen ihres Profils selbständig Schwerpunkte zu bilden und das Duale Lernen in der Unterrichtsgestaltung zu konkretisieren. Das wird – wie viele andere Regelungen des Schulgesetzes und der Verordnungen auch – an den Berliner Schulen deutlich unterschiedlich praktiziert. Während einige Schulen – insbesondere aus Fusionen hervorgegangene Neugründungen – das Prinzip des Dualen Lernens in ganz hervorragender Weise umgesetzt haben und neue Wege der Berufsorientierung eingeschlagen sind, ist dies an anderen Schulen nicht oder nicht hinreichend erfolgt. Das eigentliche Problem des Dualen Lernens liegt also keineswegs im Konzept – das gute Möglichkeiten bietet, dem Fachkräftemangel entgegen zu wirken, sondern in der praktischen Umsetzung vor Ort.

Zu 3:

Das Minimum von einer Stunde WAT ist in der Tat ausgesprochen wenig. Allerdings hat jede einzelne Schule die Möglichkeit, durch Schwerpunktsetzung und Nutzung der Profilstunden in den Jahrgängen 7-10 das Fach mit 7 Stunden pro Woche zu unterrichten. Die Stundentafel für die Integrierte Sekundarschule verweist ausdrücklich auf diese Möglichkeit und nennt ein entsprechendes Beispiel.

Zu 4:

Das ist in der Tat ein erhebliches Problem. Es wäre aber ebenso problematisch, allen ISS im einzelnen vorzuschreiben, dass Teilungswünsche anderer Fächer wegen des Projektunterrichts WAT zurückstehen müssten. Auch dies muss an den Schulen entschieden werden.

Zu 5:

Eine zentrale Rolle spielen im Dualen Lernen in erster Linie Betriebe, erst danach kommen überbetriebliche und ausserbetriebliche Bildungsstätten zum Zuge. Freie Bildungsträger sollen anerkannt und zertifiziert sein; vor allem müssen sie mit ihrem Personal die Gewähr bieten, dass Schülerinnen und Schüler einen realistischen Einblick in den Berufsalltag erhalten. Hochqualifiziertes Personal ist unabdingbare Voraussetzung zur Zusammenarbeit von Schulen und Bildungsträgern.

Zu 6:

Nach Auffassung der SPD-Fraktion ist nicht der Name des Fachs entscheidend. Vielmehr muss – unabhängig von einer Umbenennung – der integrative Charakter des Faches erhalten bleiben. Arbeitslehre hat für Berlin stets eine Vorreiterrolle gespielt und soll auch als Vorbereitung für das duale Lernen in der neuen integrierten Sekundarschule eine herausragende Position einnehmen.

Zu 7:

Nein. Die Einbeziehung von Multiplikatoren aus dem Bereich der Arbeitslehre für die Fortbildung ist von herausragender Bedeutung.

Zu 8:

Das hängt – wie sich in der Beantwortung auf die übrigen Fragen schon zeigt – stets von der einzelnen Schule ab. Die Rahmenbedingungen zur Vermeidung der Reduzierung auf ein reines Schulbuchfach sind in ausreichendem Maße vorhanden.

Zu 9:

Das ist vernünftig – wenn es zum Profil der Schule passt.

Mit freundlichen Grüßen



Christian Gaebler
Parlamentarischer Geschäftsführer

Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Abgeordnetenhaus
Niederkirchnerstraße 5 10111 Berlin

Gesellschaft für Arbeitslehre Berlin
Landesverband der GATWU
z. Hd. Manfred Triebe 1. Vorsitzender
Bülowstr. 19

14163 Berlin

Fraktion Bündnis 90/Die Grünen
im Abgeordnetenhaus von Berlin

Özcan Mutlu, MdA
Bildungspolitischer Sprecher
Mitglied im Ausschuss für Bildung, Jugend
und Familie
Mitglied im Ausschuss für Europa- und
Bundesangelegenheiten, Berlin-Brandenburg
und Medien

Niederkirchnerstraße 5,
10111 Berlin
T +49 (0)30.2325 2423
F +49 (0)30.2325 2409

oezcan.mutlu@gruene-fraktion-berlin.de
www.mutlu.de

Berlin, 29. August 2011

Sehr geehrter Herr Triebe,

vielen Dank für Ihre Fragen zum Dualen Lernen an der Berliner Sekundarschule. Wie sie wissen haben wir uns nachdrücklich dafür eingesetzt das duale Lernen praxisbezogen zu entwickeln und in der Berufsorientierung und durch die Praxis gerade schwächere SchülerInnen zu fördern, aber auch für die leistungsstarken SchülerInnen ein gutes Angebot zu machen.

Nun zu Ihren Fragen:

1. und 2. Wir halten das derzeitige Konzept des dualen Lernens noch nicht für ausgereift. Der Praxisteil des dualen Lernens sollte aus unserer Sicht stärker mit den anderen Fächern verknüpft sein. Individuelle Lernförderung bedeutet hier den Zusammenhang zwischen Kompetenzen, die in der Praxis wichtig sind und Lernanforderungen in den anderen Fächern zu verdeutlichen und auch bewerten zu können. In der Berufsorientierung fehlen uns Qualitätsanforderungen.
3. Wir halten die Stundenanzahl, die in der Sekundarschulverordnung angegeben ist, nämlich 2-3 Wochenstunden für den 9. und 10. Jahrgang für sinnvoll. Die Schnittstellen zu den anderen Fächern im individuellen Lernen haben wir oben schon genannt.
4. Wir brauchen hier zielführendes Coaching bei der Unterrichtsentwicklung. Das Ziel, gerade schwächere SchülerInnen zu stützen darf dabei nie außer acht gelassen werden. Orientierungsrahmen ist hier die Stundentafel der Sekundarschulverordnung.

5. Diese Qualitätsstandards müssen gemeinsam entwickelt werden. Wir brauchen sie generell für den Übergang Schule-Beruf, daher auch in der Berufsorientierung und in den Praxisanforderungen im dualen Lernen. Die Erfahrungen von Trägern der Jugendberufshilfe muss hier einfließen.

6. Die Umbenennung des Faches ist bedauerlich, aber halten es für wenig schädlich, wichtiger sind uns hier die qualitativen Anforderungen und die Fähigkeit der Lehrkräfte individuelles Lernen in Form von Lernanforderungen und Lernunterstützung einzubringen.

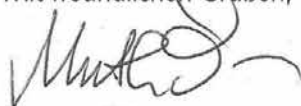
7. Auch hier kommt es uns maßgeblich auf die Fortbildungsinhalte an. Die Anforderungen an die Multiplikatoren müssen sich an der Qualität des Faches orientieren. Aus unserer Sicht können natürlich auch Arbeitslehrelehrer diese Anforderungen erfüllen.

8. Das duale Lernen kann kein reines „Schulbuchfach“ werden, da es den Kooperationsteil Praxislernen mit externen Partnern beinhaltet. Dafür müssen entsprechende Bedingungen geschaffen und verbindliche Standards vereinbart werden.

9. Wir brauchen generell keine zusätzlichen Fächer an der Schule. Inhalte müssen sich dagegen sowohl in den Rahmenlehrplänen, wie auch in der Unterrichtsentwicklung wiederfinden.

Ich hoffe ich konnte Ihre Fragen zu Ihrer Zufriedenheit beantworten.

Mit freundlichen Grüßen,



Özcan Mülla,

Wahlprüfsteine der Gesellschaft für Arbeitslehre Berlin zu den Berliner Wahlen am 18. September 2011

Antworten der CDU Berlin

Halten Sie das derzeitige Konzept des Dualen Lernens für ausgereift?

Nein, eine lange Liste mit beliebigen Schlagworten mit vermeintlich praktischen Lerninhalten kann kein ausgereiftes Konzept darstellen. Ein Sammelsurium von praktisch allen nur denkbaren Tätigkeiten kann zwar zum Kennenlernen oder Erfahren von Dingen wichtige Anregungen geben, aber für das Erlernen und eigene Anwenden müssten Lernziele definiert werden. Die derzeit vorliegende Handreichung mit Belegbeispielen zu dem Sammelsurium von Schlagworten kann keinen Rahmenlehrplan oder die notwendigen Ausführungsvorschriften ersetzen.

Wenn Nein: Welche Aspekte fehlen, um das Duale Lernen zu einem Kernstück der Schulstrukturereform zu machen?

Grundsätzlich fehlen ein Rahmenplan sowie die Definition und die Qualitätsstandards für die Lernziele. Nur ein berufspraktischer Bildungsgang, der entweder ein modularisiertes Angebot nach dem Vorbild MDQM (Modulare Duale Qualifizierungsmaßnahme) oder aber eine Verknüpfung von Praxis und Unterricht nach dem Vorbild des „Produktiven Lernens“ beinhaltet, könnte die notwendigen Voraussetzungen für einen „Praktischen Bildungsabschluss“ und einen bessern Einstieg in den Arbeitsmarkt bieten.

Halten Sie ein Minimum von einer Wochenstunde im 9. Jahrgang und Null Stunden im 10. Jahrgang für angemessen, um Duales Lernen für alle Schüler/innen zu realisieren?

Für ein allgemeines Schulfach, in dem die Jugendlichen das Verständnis für wirtschaftliche Zusammenhänge oder stichprobenartig eigene praktische Erfahrungen sammeln können, wäre eine Wochenstunde in Verknüpfung mit einem Schülerpraktikum ausreichend. Für ein Unterrichtsfach, das darauf ausgerichtet ist, den Jugendlichen praktisches oder

handwerkliches Rüstzeug zu vermitteln, aber nicht (siehe dazu auch Antwort zu 2.).

Der Rahmenlehrplan WAT sieht Projektunterricht (Unterricht in Werkstätten) in allen Jahrgängen vor. Wie soll das realisiert werden, wenn Teilungsstunden dafür an jeder ISS gegen Teilungswünsche anderer Fächer in vielen Fällen gar nicht durchgesetzt werden können?

Die Profilbildung einer Schule und ein verantwortlicher Umgang aller Beteiligten mit dem für sie verbindlichen Bildungsauftrag kann und muss organisatorische Probleme lösbar machen. Hierfür brauchen die Schulen genug Stunden, die Profilbildung muss dann aber an der einzelnen Schule erfolgen.

Freie Bildungsträger sollen im Dualen Lernen eine zentrale Rolle spielen. Welche Qualitätsstandards müssen nach ihrer Auffassung an diese Träger gestellt werden, damit Schulen auf der Basis des Schulgesetzes mit Ihnen kooperieren können?

Das duale Lernen soll ein praktisches Lernen an außerschulischen Lernorten in Betrieben und gesellschaftlichen Einrichtungen sein. Außerbetriebliche Lernorte bei freien Trägern können diesem Anspruch nicht genügen, da sie die Praxis nur simulieren. Freie Träger, die von den Kammern gestützt oder getragen werden, erfüllen in der Regel die Voraussetzungen als Kooperationspartner und auch zentraler Ansprechpartner der Schulen für die Vermittlerfunktion in die Betriebe hinein zu wirken.

Halten Sie die Umbenennung des Traditionsfaches Arbeitslehre in WAT für eine Weiterentwicklung der Arbeitslehre und wie würden Sie das begründen?

Arbeitslehre ohne wirtschaftliche Grundlage und technisches Verständnis ist aus unserer Sicht nicht

möglich. Es ist jedenfalls keine Verbesserung, wenn aus einem verständlichen Begriff die Kürzel „WAT“ gestylt, aber die Ressourcen verknappt werden. Namen ersetzen keine Inhalte.

Halten Sie es für angemessen, dass die Fortbildung im Bereich des Dualen Lernens beauftragten Multiplikatoren nahezu ausnahmslos nicht aus dem Bereich Arbeitslehre stammen?

Aus unserer Sicht sollten auch die Multiplikatoren über das notwendige Grundwissen für die erforderlichen Maßnahmen der Fortbildung verfügen und die Arbeitslehrelehrer eingebunden werden.

In Brandenburg ist das Fach Arbeitslehre nach der Umbenennung und der Implementierung eines Rah-

menlehrplans zu einem reinen „Schulbuchfach“ geworden. Sehen Sie die Gefahr einer ähnlichen Entwicklung auch für Berlin und wie könnte dem begegnet werden?

Ja, siehe dazu auch Antworten zu 2., 3. und 6.

Was halten Sie von einem eigenständigen Fach Wirtschaft an den Berliner ISS?

Grundsätzlich wäre es wünschenswert, mehr wirtschaftliche Zusammenhänge im Unterricht der Schulen zu verankern, damit das Verständnis für das spätere Berufsleben frühzeitig geweckt wird. Ein eigenständiges Unterrichtsfach Wirtschaft würde dem nicht genügen und wäre bei der jetzt schon überladenen Stundentafel auch nicht zielführend.

FDP

Sehr geehrter Herr Triebe,

06.09.2011

entschuldigen Sie bitte meine späte Reaktion. Wir wollten Sie keinesfalls ignorieren, aber Sie hatten leider richtig befürchtet: Ihr Schreiben wurde übersehen, was mit leid tut und wofür ich mich entschuldigen möchte.

In Anbetracht Ihrer morgigen Veranstaltung möchte ich Ihnen folgende Stellungnahme geben:

Wir sehen es kritisch, dass Senator Zöllner meist nur dann von schulischer Eigenverantwortung spricht, wenn die Schulen etwas umsetzen sollen, das von ihm und seiner Verwaltung nicht zu Ende gedacht wurde. Das kann man u.a. daran erkennen, dass uns bisher erst die Rahmenlehrpläne für Klassen 7 und 8 vorliegen und über 9 und 10 offenbar noch nachgedacht wird. Dieses nicht zu Ende gedachte Vorgehen lässt sich bei der Schulstrukturereform leider zu häufig beobachten. Wenn beispielsweise der reine Besuch des Girls‘ Day schon Duales Lernen sein soll, fehlt uns hier deutlich eine konzeptionelle fachliche Grundlegung.

Wir haben uns daher unter anderem bei der Gesetzgebung zur Einführung der integrierten Sekundarschule dafür eingesetzt, dass bestehende erfolgreiche Angebote zu erhalten sind. Bestehendes know-how muss bei der Ausgestaltung genutzt bzw. erhalten werden. Insbesondere sind wir der Meinung, dass Schulen Wahlfreiheit bzw. Mitspracherecht bei der

Benennung der Multiplikatoren haben sollten.

Statt eines verbindlichen Unterrichtsfachs Wirtschaft für alle Sekundarschulen befürworten wir die Stärkung unterschiedlicher Schulprofile und dadurch entstehende Schwerpunktschulen. Diese profilbedingte Schwerpunktsetzung wird sich auch auf die Teilungsstunden auswirken.

Querschnittsaufgabe wird jedoch bleiben, die gegenwärtig vernachlässigte bzw. verzerrte Vermittlung von Entrepreneurship/Unternehmerisches Handeln zu verbessern. Ein nicht näher ausgeführter Wahlpflichtkurs erst in Klasse 9 oder 10 setzt hier viel zu spät an.

Wir begrüßen beim Dualen Lernen die stärkere Öffnung der Schulen und die verstärkte Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern, die den Schülern neue Perspektiven in ihrer Berufsvorbereitung eröffnen.

Ich bin mir trotzdem sicher, dass unsere wie Ihre kritische Begutachtung und Begleitung des Dualen Lernens der Ausgestaltung weiterhin dienlich sein wird.

Mit freundlichen Grüßen

Mieke Senftleben

Kommt ein Verein namens PluS¹ e.V. ins Minus? Teil II

Im Heft 6/2011 dieser Zeitschrift hatte ich unter obiger Überschrift über meine Erfahrungen als Mitglied und Geschäftsführer dieser Einrichtung berichtet. Ich bejahe aus voller Überzeugung den Ansatz des Praktischen Lernens, eine pädagogische Zielsetzung, die Mitglieder und Förderer seit 25 Jahren in unserer Stadt vereint. In den letzten sechs Jahren wechselten die Geschäftsführer von PluS e.V. mehrmals. Ich selbst betreute die Aufgabe relativ kurzfristig, kandidierte bei der letzten Vorstandswahl für den Vorsitz und unterlag. Den Unmut des Vorsitzenden bemerkte ich deutlich. Nach Veröffentlichung meiner Erfahrungen im Forum 6 beschloss der Vorstand, mich aus dem Verein auszuschließen, weil ich „schuldhaft und in grober Weise die Interessen des Vereins verletzt hätte“. Eine erste juristische Prüfung ergab, dass in meinem Artikel keine Unwahrheiten und keine Verunglimpfungen zu erkennen sind. Das Deutsche Vereinsrecht schreibt zudem eine Anhörung des Mitglieds vor, eine Ablösung als Geschäftsführer bei Fortführung der Mitgliedschaft wäre demnach auch möglich gewesen.

Eine weitere Erfahrung, die verwaltungsrechtlich zumindest befremdend anmutet und von mir im Zusammenhang mit meinem Ausschluss aus dem Förderverein PluS gesehen wird, will ich mitteilen. Als langjähriger Fachbereichsleiter für Arbeitslehre an einer Neuköllner Gesamt-, jetzt Sekundarschule und Multiplikator für diesen Unterricht in der Region Neukölln, hatte ich mich um eine ausgeschriebene Abordnungsstelle (Qualifizierung von Multiplikatoren für WAT²) mit voller Unterstützung meines Bezirks am LISUM³ beworben. Die Vertreter des

LISUM nahmen mich kollegial und erfreut über die fachliche Hilfe bereitwillig auf. Völlig unerwartet und sichtlich irritiert teilte mir die Leitung des LISUM kurz darauf mit, dass aufgrund einer anonymen Anweisung ohne schriftliche Begründung aus dem Hause der Senatsverwaltung meine Abordnung leider nicht möglich sei. Die mir bereits schriftlich zugegangene Abordnungsweisung sei zurückgezogen.

Sollte sich herausstellen, dass der Vorsitzende von PluS, der gleichzeitig Oberschulrat in der Berliner Senatsverwaltung ist, hier eine persönliche Einflussnahme vorgenommen hat, wäre das für mich ein kleiner Skandal, der hoffentlich durch Offenlegung der Gründe abgewendet werden kann.

¹ PluS e.V.: Verein für Praktisches Lernen und Schule in Berlin

² WAT: Wirtschaft, Arbeit, Technik (von der Berliner Senatsschulverwaltung veranlasste Umbenennung des Faches Arbeitslehre)

³ LISUM: Landesinstitut für Schule und Medien Berlin/Brandenburg

Dem scheidenden Schulsenator ein Lebewohl – wat denn sonst?

Wir wünschen Herrn Zöllner einen angenehmen Ruhestand. Diesen hat er redlich verdient. Zu seinen pädagogischen Fortschrittsideen gehört wahrscheinlich die Umbenennung von Arbeitslehre in WAT.

Käme ein Kultusminister auf die Idee, Mathematik in Algebra / Geometrie / Analysis (AGA) umzubenennen, würde der wahrscheinlich stante pede in die Klapsmühle eingeliefert werden. Von dem Protest der Mathematiker wollen wir gar nicht reden. Nun muss man Herrn Zöllner seinen wohl verdien-

ten Ruhestand nicht verekeln, er hat nämlich von der Umbenennung nichts gewusst, das haben seine Bürokraten auf der mediokren Ebene eingefädelt. Herr Zöllner hätte gewiss dafür plädiert, die tausend Arbeitslehre-Lehrer, auf deren Zeugnis *Fakultas Arbeitslehre* steht und deren Berufsverband, sowie die universitäre Ausbildung von Arbeitslehrelehrern zu konsultieren. Dies haben seine Hilstruppen verhindert. Wir können nur hoffen, dass Herr Zöllner im Ruhestand nicht von Skrupeln gepeinigt wird, wenn er die Bezeichnung „WAT“ in spöttischen Kommentaren der Medien vorfindet.

Wichtige Mitteilung für die Senatsschulverwaltung

Bitte denken Sie daran, dass bald Weihnachten ist und kurz darauf das Schulhalbjahr zu Ende ist - und zu diesem Zeitpunkt brauchen die Schulen die Verwaltungsvorschrift für den Übergang in die berufsbildenden Schulen und das Formular „Anmelde-Leitbogen“.



Einladung zum Arbeitslehre-Stammtisch

**an jedem letzten Montag im Monat, jeweils um 19.00 Uhr in der Phoenix Lounge,
Kyffhäuserstraße 14, 10781 Berlin-Schöneberg / 5 Minuten Fußweg vom U-
Bahnhof Eisenacher Straße entfernt / Jede/r Erstbesucherin/er
erhält ein Freigetränk!**

Projekt Berufseinstiegsbegleitung

Die Idee erscheint eigentlich logisch zu sein: Die vielen verstreuten Initiativen zur Förderung der Jugendlichen, um die Ausbildungsreife zu erlangen und in der Ausbildung durchzuhalten, werden gebündelt und mit weiteren finanziellen Mitteln ausgestattet – eine sicherlich sinnvolle Investition in die Zukunft in Hinblick auf die Tatsache, dass eine nicht unbeträchtliche Zahl von Jugendlichen eines jeden Jahrgangs als „nicht ausbildungsreif“ von Arbeitgeberseite klassifiziert wird und eine weitere Anzahl die berufliche Bildung abbricht. „Dies ist sowohl für die Jugendlichen selbst als auch für die Unternehmen, die unter einem zunehmenden Mangel an Fachkräften leiden, nicht hinnehmbar.“¹ Abhilfe sollen die Bildungsketten schaffen, ein Programm, das schon im Jahr 2010 durch das Bundesbildungsministerium gestartet worden ist: „Die Kompetenzen der beteiligten Akteure – Schulen, Länder, Bund, Arbeitsagenturen, Kommunen – werden gebündelt und für die Schülerinnen und Schüler passgenau ausgestaltet. Pädagogen, Berufsberater, Ausbilder und Berufspraktiker erhalten einen professionellen Rahmen, über den sie sich lokal, regional und bundesweit vernetzen können. Die Initiative integriert die Aktivitäten aller Akteure in eine ganzheitliche Förderphilosophie.“² Der Schnittpunkt zwischen Bildungsketten und Schule ist das Projekt Berufseinstiegsbegleitung³, das durch die jeweilige Arbeits-Agentur ausgeschrieben und beauftragt wird. Dieses Projekt Berufseinstiegsbegleitung besteht aus zwei Teilen – der eigentlichen individuellen Begleitung von leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler von der Schule bis zum ersten Halbjahr in der beruflichen Ausbildung – und der Potenzialanalyse, die nach dem Willen des Bundesbildungsministeriums flächendeckend für alle Schülerinnen und Schüler der 8. Jahrgangsstufe durchgeführt werden soll.

Nun ist es in der Politik, wenn viele unterschiedliche Hierarchien zusammen arbeiten sollen, oftmals so wie bei der „Stillen Post“ beim Kindergeburtstag – Ältere unter uns erinnern sich noch an die Geschichte mit dem Hauptmann und der Sonnenfinsternis von Wolfgang Neuss. In Berlin scheint man bei der Senatsschulverwaltung vergessen zu haben, dass solche Abkommen zwischen dem

Bund und den Ländern innerhalb der Hierarchie bis hinunter zur einzelnen Schule kommunizieren werden müsste. Es wäre auch nicht zu viel verlangt, wenn der Herr Senator oder Frau Staatssekretärin einen Mitarbeiter in der Verwaltung einmal hätte nachlesen lassen (Gab es da nicht einmal eine Fachaufsicht Arbeitslehre und war da nicht einmal ein Oberschulrat für Sekundarschulen zuständig?), wie die Umsetzung des Projekts in den Schulen gedacht ist und welche Auswirkungen es auf die Unterrichtsorganisation hat?

Im zweiten Halbjahr 2010 wurde nun das Projekt Berufseinstiegsbegleitung auch für sieben Spandauer Schulen ausgeschrieben, jeweils mit unterschiedlicher Platzzahl, für die es keine realistische Begründung gibt – eine Abfrage an den Schulen hatte nicht stattgefunden. Keine Schule hatte zum Zeitpunkt des Auftauchens der Vertreter der Bildungsgesellschaft, die die Ausschreibung gewonnen hatte, irgendeine Information erhalten, weder aus der Hierarchie Senatsschulverwaltung, noch von der Arbeits-Agentur. Niemand hatte daran gedacht zu klären, ob und unter welchen Umständen Datensätze von Schülerinnen und Schülern an eine Privatgesellschaft ausgehändigt werden dürfen, auch wenn sie im Auftrag der Arbeits-Agentur handelt und welche Rechte die Berufseinstiegsbegleiter in der Schule haben. Was geschieht, wenn den von der Arbeits-Agentur der Bildungsgesellschaft vertraglich zugesicherten Plätzen im Projekt nicht genügend Freiwillige für die Teilnahme gegenüber stehen? Das Schreiben der Staatssekretärin, das schließlich kurz vor Weihnachten in die Schule kam, ging auf diese profanen Fragen nicht ein.

¹ <http://www.bildungsketten.de/de/235.php>

² ebenda

³ Eine idealtypische Darstellung findet sich unter:
→ <http://www.kimeta.de/Jobs?q=berufseinstiegsbegleiter>

Niemanden in der Senatsschulverwaltung war bis zu diesem Zeitpunkt aufgefallen, welchen Eingriff in den Unterricht die vorgesehene flächendeckende Potenzialanalyse für achtzügige Schulen hat: Wenn die Schüler/innen für drei Tage an der Analyse teilnehmen und jeweils nur eine Klasse einbezogen werden kann, dann bedeutet das für alle Klassen eines Halbjahrgangs, dass vier Wochen lang der differenzierte Unterricht und der Wahlpflichtunterricht massiv gestört werden, da ständig eine größere Anzahl von Schülerinnen und Schülern in den Kursen fehlen – Unruhe über einen Zeitraum von insgesamt zwei Monate. Ein weiterer Eingriff stellt die Tatsache dar, dass Lehrkräfte und andere Dienstkräfte der Schule nicht bei den Tests anwesend sein dürfen – ist dies mit der Aufsichtspflicht zu vereinbaren? Schließlich konnte auch von keiner Seite schlüssig begründet werden, was mit den Ergebnissen dieser Analyse geschehen sollte. Wenn mit diesem Verfahren nur die Schüler/innen herausgefiltert werden sollen, die am Projekt Berufseinstiegsbegleitung teilnehmen sollten, dann ist dies eine gigantische Verschwendung von Zeit – und von finanziellen Mitteln, da jeder Freie Träger, der eine Potenzialanalyse durchführt, für jede/n Schüler/in 200,00 € erhält. Bei einer achtzügigen Schule wären das in den Jahren 2011 bis 2013 jeweils 40 000,00 € - eine Summe, mit der man einen Sozialarbeiter mit voller Stelle für ein ganzes Jahr (einschließlich Sozialabgaben) einstellen kann, der sich dann während der gesamten Woche um Schüler/innen kümmern kann, die Hilfe auf dem Weg zum Schulabschluss und zum Abschluss eines Ausbildungsvertrages benötigen. So ist es nicht verwunderlich, dass es Schulen gibt, die die Teilnahme ihrer Schüler/innen an der flächendeckenden Potenzialanalyse verweigern. Dass das Projekt Berufseinstiegsbegleitung auch gleichzeitig eine groß angelegte Arbeitsbeschaffungsmaßnahme ist, zeigt die bundesweite Vielzahl der Stellenangebote, die im Netz zu finden ist.

Die Durchführung der Potenzialanalyse ist auch noch aus einem anderen Grund fragwürdig. Jeder Freie Träger kann sich seine eigene Methode zusammenbasteln, es gibt keine zentrale Vorgabe durch das Bundesbildungsministerium oder die Arbeits-Agentur. Der mir vorliegende Fragebogen

eines Freien Trägers für die Selbsteinschätzung der am Projekt teilnehmenden Schüler/innen lässt gewisse Zweifel an der Methode aufkommen. Die Schüler/innen sollen bei 14 Fragen („Ich beachte beim Erfüllen eines Auftrages genau die Hinweise, Vorgaben und Absprachen“ ... eine Spalte im Spektrum von 4 bis 1 ankreuzen. Unter diesen 14 Selbsteinschätzungen stehen Berufsfeldempfehlungen, die dann so aussehen: „Deine Selbsteinschätzung hat ergeben, dass du dich für die Berufsfelder Soziales/Pflege, Gastronomie/Hauswirtschaft und Körperpflege interessierst. Dein Berufswunsch ist Kosmetikerin. Informiere dich gründlich über deinen künftigen Beruf, bevor du dich entscheidest.“ ... „Die Auswertung deines Interessenprofils hat ergeben, dass du dich besonders für die Bereiche Holz, Elektro und Bau interessierst. Du selbst möchtest in der Tiermedizin arbeiten. Für deinen beruflichen Werdegang wünschen wir dir alles Gute und viel Erfolg!“ Es ist nicht klar, in welcher Beziehung die Selbsteinschätzungen zu den Empfehlungen stehen und auf welche Erhebung sich die Bestimmung der Interessen bezieht – wie dem auch sei: Die Beliebigkeit dieser Aussagen ist schlichtweg ärgerlich.

Der Semesterabschluss - Treffen und Leistungsschau der Arbeitslehre

Ein Semester lang haben Studenten in Werkstätten gearbeitet, diskutiert und über ihr künftiges Arbeitsfeld in der Schule nachgedacht. Die Aufgabe bestand darin, für potentielle Schülerfirmen materielle Produkte herzustellen, die von Schülern beherrschbar und vermarktungsfähig sein sollen. Als Größenlimit galten maximal drei Produkte von je 1,3 Liter Inhalt (Postversandkarton). Die Herstellungskosten sollten 10.00 Euro nicht überschreiten.

Zur Abschlussveranstaltung um 16.00 Uhr kamen wie immer Studenten und deren Angehörige, Lehrer, Menschen aus der Verwaltung und aus der Politik. Wie zu erwarten, waren viele Freunde der Arbeitslehre in den Ferien und sagten bedauernd ab.

Die Arbeitslehre ist nicht nur das Schulfach für Berufsorientierung, sie könnte auch zur kulturellen Integration mit dafür prädestinierten Lehrern beitragen.

Herr Prof. Friedhelm Schütte, stellvertr. Institutsdirektor, begrüßte die Gäste und verwies auf aktuelle Entwicklungen in der Arbeitslehre. Nachdem 9 Projektgruppen in z.T. fantasievoller und witziger Weise ihr Projekt vorgestellt hatten, gab es wieder den beliebten Umtrunk mit kulinarischer Unterlage.

Alle Projektgruppen sind an Schulkontakten interessiert, sie haben bereits durch einen Flyer bei der Abschlussveranstaltung für sich geworben. Wer die Dokumentationen der Projektgruppen einsehen möchte oder persönliche Kontakte wünscht, der nutzt die e-mail Adresse:

→ projekte@arbeitslehre-berlin.de

Am Rande sei auf folgenden Sachverhalt verwiesen: 40 Prozent der Jugendlichen in den allgemeinbildenden Schulen Berlins sind türkisch/arabischer Herkunft. Dem gegenüber steht ein verschwindend kleiner Prozentsatz von Lehrern aus diesem Kulturkreis. Das Abgeordnetenhaus sieht deshalb einen dringenden Bedarf an Lehrern, die Kenntnisse der Sprache und des Sozialisationshintergrundes mitbringen. Unter den Studenten, die ihre Ergebnisse hier präsentieren, sind 25 Prozent aus dem genannten Kulturkreis. Insgesamt sind es sogar mehr als 30 Prozent der Arbeitslehrestudenten.

Beispiele für die Projektarbeiten auf den folgenden Seiten.





Futterkiste

Futterkiste

Die Futterkiste ist ein aus Kunststoff gefertigter Transportbehälter für Proviant. Unterteilungen erlauben das getrennte Lagern von Broten, Obst und Salat. Wahlweise gibt es innere Kühlakkus oder eine Transporttasche mit Iso-lierfolie ausgekleidet.



Sterntaler

Sterntaler

Sowohl als Lehrmittel für jüngere Kinder (rechnen mit Münzen und Banknoten) als auch als Spielgeld verwendbar. Die Münzen werden im Spritzgussverfahren hergestellt, Geldkassetten mit Schiebedeckel, aber auch der „Sparstrumpf“ dienen zur Aufbewahrung.



Spiel Viel

Spiel Viel

Drei Kisten mit Klappdeckel enthalten die Spielfiguren, weiteres Zubehör und ein Gestänge, das zum Aufstellen und als Bühnenrahmen dient. Bei den Fingerpuppen lassen sich Kostüm und Kopf trennen und anders kombinieren.

Licht emittierende Box



Leuchtwürfel

Drei verschiedene Leuchtwürfel mit Dioden als Leuchtmittel und dekorativen Dekors. Die Würfel sind für Party- und Stimmungslicht gedacht, wahlweise können die Würfel auf einem solar-getriebenen Drehtisch platziert werden.

Schatzkiste nicht nur für Juwelen



Schatzkiste

Eine stabile Holzkiste kann entweder mittig aufgetrennt werden (Schreibtischbox) oder mit flachem Deckelteil (Schatzkiste mit Spiegel und Dioden im Deckel) ferner die Nähutensilienbox mit Nadelkissen im Deckel.

Kleinteile Aufbewahrungs - u. Ordnungstaschen



Kleine Taschen

Weitgehend aus Recyclingstoffen werden fantasievolle Taschen, teilweise mit Gürtelbefestigung, gefertigt. Das Innenleben der Taschen kann den Bedürfnisse sehr unterschiedlicher Individuen angepasst werden.

Kopfkleider faltbare Masken aus der Box



Faltmasken

Alle drei Masken, der Elefant, der schwarze Ritter und der Vogel, sind auf die Normkartongröße zusammenfaltbar. Für immer unter Platzmangel leidende Requisitenräume geeignet, aber auch für Ausflüge mit Schockeinlagen.

Das Memory für kreative Rezepte



Rezepte-Memory

Drei passende Dreiecke, farblich und thematisch zusammengehörig, ergeben ein Rezept, über das man im Spiel viel Hintergrundwissen erwirbt. Vor dem Kochakt werden die Dreiecke in einem durchsichtigen Plstikschauch angeordnet. Mit drei Aufbewahrungsboxen.



Pesto mit Geschenkeschrank

Jahreszeiten-Pestos

Vier „Jahreszeiten-Pestos“ werden aus regionalen Erzeugnissen hergestellt und in Gläser abgefüllt. Statt eines Wegwerfkartons sind die vier Gläser in einem Geschenkschrank untergebracht, der weiterverwendet werden kann.

Es handelt sich um einen verspäteten Beitrag, der im vorigen Semester nicht termingerecht fertig gestellt werden konnte.



www.feinewerkzeuge.de

Hier finden Sie die besten Handwerkzeuge aus aller Welt - für Tischler, Zimmerleute, Drechsler, Bildhauer und alle anderen Holzverarbeitenden Berufe. Ob feine Sägen, Hobel, Stemmeisen, Beile, Schnitzwerkzeuge, Schleifsteine - erfreuen Sie sich an der großen Auswahl, ausführlichen Beschreibungen und vielen Tipps für die Praxis.

Alle Kategorien:



[Hobel](#)



[Stemmeisen](#)



[Europäische Sägen](#)



[Japanische Sägen](#)



[Schärfwerkzeuge](#)



[Bildhauerwerkzeuge](#)



[Drechselwerkzeuge](#)



[Äxte, Zugmesser](#)



[Hämmer und Klüpfel](#)



[Messen und Anreißen](#)



[Zwingen](#)



[Bohrer](#)



[Feilen und Raspeln](#)



[Schraubwerkzeuge](#)



[Zangen, Scheren](#)



[Oberfläche](#)



[Werkstatt](#)



[Gartenwerkzeuge](#)



[Messer](#)



[Bücher](#)



[Verschiedenes](#)



[Handmaschinen](#)

Quick Links:



[Neue Artikel](#)
01. 04. 2010



[Sonderangebote](#)
25. 03. 2010



[Geschenkideen](#)



[Geschenkgutschein](#)



[Werkzeug für Kinder](#)



Dem Begriff „Berufsorientierung“ mangelte es schon immer an Logik. Er wird zumeist von Menschen gepflegt, die Berufskundliche Blätter, Berufswahlpässe und Planspiele vom Niveau eines „Spiel das Leben“ für bildungswirksam halten. Da es ungefähr 300 Ausbildungsberufe gibt und ungleich mehr akademische Berufe, kann ein normaler Sterblicher sich noch nicht mal die Berufsbezeichnungen merken. Was ist dann „Berufsorientierung“? Wenn ein Mensch aufgrund von vielfältigen Einflüssen (Eltern, Schulerfolg, Geschlecht, regionale Wirt-

schaftsstruktur, „Modeberufe“ Körperkonstitution) eine Vorentscheidungen gefällt hat, benötigt er noch spezielle Informationen zu diesem Beruf, etwa Zugangsvoraussetzungen, Ausbildungsdauer usw. Dies und nichts anderes ist Berufsorientierung. Alles andere ist Erwerbsarbeitsorientierung, wobei zu beachten ist, dass heute sehr viele Formen der Erwerbsarbeit gibt, die nicht berufsförmig ausgebildet sind.

Neuerdings grassiert ein Dummwort, genauer: ein Begriffsungetüm



Erweiterte vertiefte Berufsorientierung



Nach dem die Berufsorientierung von der Arbeitslehre weitgehend abgekoppelt worden war, stellte man fest, die simulierten Bewerbungsgespräche, die artigen Bewerbungsschreiben und der Besuch des Berufsinformationszentrums bringen es nicht. Ein solches Pflichtprogramm für Schüler schafft es offenbar nicht, Abbrecher und Teilnehmer an Maßnahmen zu reduzieren. Folglich erfand man die *vertiefte* Berufsorientie-

rung. Schließlich stieß man auf Grundwasser und *erweiterte* das Loch.

Besinnen wir uns auf die Arbeitslehre, bei der Jugendliche praktisch arbeiten und technische, wirtschaftliche sowie sozialintegrative Erfahrungen machen, alles unverzichtbare Voraussetzungen für jedwede Form der Erwerbsarbeit (ganz nebenbei auch der Hausarbeit).

In den zurückliegenden Ausgaben wurden folgende Dummwörter indiziert:



*Studierende Wissensgesellschaft
Wertigkeit
Spannend
Intelligent Design (ID)
Curriculares Reformprojekt
Eigenverantwortung
Nachhaltigkeit
Jobcenter
Assessment
vor Ort
Duales Lernen
WAT
aufgestellt*





Auf dieser Heftseite finden sie in jeder Ausgabe unserer Zeitschrift die SpechtSpäne. Bitte nicht wegfegen, sondern lesen.

Der Arbeitslehrespecht ist seit vielen Jahren unser Wappentier. Er steht für das Bohren dicker Bretter. Das Schicksal der Arbeitslehre ist es, dass sie viel für die Integration Jugendlicher in die Arbeitswelt leistet aber kaum Anerkennung findet.

Schulfächer oder Allround-Zuständigkeit?

Jeder kennt das pädagogische Raunen, wonach „Deutsch“ eine Sache *aller* Fächer zu sein habe. Die Muttersprache wird auch im Fach Chemie gepflegt, weil man Reagenz nun mal am Ende nicht mit „s“ schreibt. Selbst im Fach Sport erinnern wir uns daran, dass Basketball früher „Korbball“ hieß. Gott sei Dank gibt es das Fach Deutsch noch, denn die Allround-Zuständigkeit kam nie so recht in die Puschen.

Den Vordenkern in der Schulverwaltung mangelt es manchmal an Konsequenz: Für Moral und Anstand sind doch alle Fächer zuständig; wehe, wenn der Mathelehrer wegschaut wenn ein Schüler gemobbt wird, oder wenn im Biologieunterricht Naziparolen nicht sofort zur Rede gestellt werden. Das hat den „Braintrust“ nicht gehindert, ein Fach Ethik einzurichten. Seit dem erhalten alle „Erzieher“ Absolution, nur einer ist in der Pflicht, jener Kollege, der nach einem „Intensivkurs“ jetzt für das Gute im Menschen zuständig ist: der Ethiklehrer.

Ganz anders geht es bei der Arbeitslehre zu. Da sind welche, die haben Kompetenzen für die Vor-

bereitung auf Erwerbsarbeit und Hausarbeit erworben, ferner verfügen sie über profunde Kenntnisse was Berufswahl, Berufsausbildung, Berufswechsel und Weiterbildung im Beruf angeht. Diese Kenner der Materie erleben Restriktionen ihres Faches. Über deren Ausmaß haben wir in letzter Zeit ausführlich berichtet. Damit aber Eltern und Schüler nicht unruhig werden, versichert man ihnen, Berufsinformation sei eine Aufgabe *aller* Fächer. Der Lateinlehrer zum Beispiel kann kompetent über die Zugangsvoraussetzungen für den Beruf des Gladiators referieren.



Thema für das Heft 8 / Frühjahr 2012

Das Thema der nächsten Ausgabe unserer Zeitschrift lautet „**Schülerfirmen**“. Wer sich in der Geschichte der Pädagogik auskennt, weiß, dass nicht an die Industrieschulbewegung¹ angeknüpft werden soll, denn dort bedienten sich Unternehmen der Kinderarbeit. Heute werden Schülerfirmen als Vehikel für bessere Bildung gesehen und nicht wie seiner Zeit als Beitrag zur Armutsbekämpfung. Schülerfirmen sind kein Schulfach, eher ein fakultatives Angebot. Gleichwohl stellt sich die Frage, welcher Lehrer betreut das Geschehen. Ganz ohne diesen geht es nicht, denn die Schüler erwachen nicht plötzlich, beseelt vom Unternehmergeist. In der Diskussion um das Fach Arbeitslehre werden Schülerfirmen häufig dort vermutet. Und das nicht ohne Grund, denn uns fällt kein Lehramtsstudien-gang ein, bei dem alle Kompetenzen für den Aufbau einer Schülerfirma mit Jugendlichen erworben werden, außer in der Arbeitslehre.

Aber auch „Laienlehrer“ leiten eine Schülerfirma. Die Arbeit ist scheinbar recht „gemütlich“. So berichtet der betreuende Lehrer einer Schülerfirma, die einen Pausenimbiss herstellt, stolz, er habe einen Lieferanten für Brötchen gefunden, der das Stück für 3 Cent anbietet. Jener Lehrer konnte den Unterschied zwischen billigsten Fertigback-Mischungen und Bio-Brötchen nicht erklären, geschweige kann er, wie der Arbeitslehrelehrer zwei Straßen weiter, die Brötchen mit den Schülern morgens selber backen. Schülerfirmen bekommen von ganz unterschiedlicher Seite Beifall. Selten kann jemand die realistischere erreichbaren Ziele benennen, geschweige kann er eine plausible Begründung nennen. Geschwärmt wird vom Ernstcharakter, von Lebensnähe. Tatsache ist, dass eine Schülerfirma niemals den Schonraum Schule verlässt, verlassen darf.

Zur Schülerfirmenbegeisterung gehören Versprechen wie: der Schüler erwirbt „Eigenverantwortung“, es würden „Schlüsselqualifikationen“ vermittelt und ein „Unternehmergeist“ erwache. Das Dummwort „Eigenverantwortung“ haben wir an anderer Stelle indiziert. Weder gibt es eine Fremdverantwortung, noch gibt es Verantwortung ohne Objekt. Man kann Verantwortung für die Umwelt, für den behinderten Klassenkameraden und auch für die

*Bis zum Redaktionsschluss
Anfang April 2012 brauchen
wir ihre Meinung!*

eigene Unversehrtheit übernehmen. Der inflationäre Gebrauch von „Eigenverantwortung“ ist unter Geschwätz zu verbuchen. „Schlüsselqualifikationen“ erfand in den 1970er Jahren der damalige Leiter des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Dieter Mertens. Er hat sich später dafür entschuldigt und bedauerte die leerformelhafte Verwendung. „Unternehmergeist“ hat viele Facetten. Er kann für wirtschaftliche Prosperität und soziale Verantwortung stehen, aber auch für Gewinnmaximierung, Verbrauchertäuschung und illegale Giftmüllentsorgung.

Die „Lernziele“ einer Schülerfirma müssen also schon etwas genauer beschrieben werden.

Wir stellen in unserer Zeitschrift bereits seit längerem Produkte für Schülerfirmen vor. Für das nächste Heft wünschen wir uns Praxisberichte - auch kritische. Theoretische Abhandlungen sind sehr willkommen. Falls sich ein Jurist findet, der über Schülerfirmen nachdenkt, könnte es sein, dass er Grauzonen entdeckt.

¹ Im ausgehenden 18. Jahrh. wurde der „Fleiß“ (Industrie) der Landjugend gefördert. Siehe insbesondere: Joachim Heinrich Campe, der für seine Zeit visionäre Vorstellungen von „Arbeitslehre“ hatte.



Autorenverzeichnis

Boerner, Hans	<i>Gesamtschulrektor i.R.</i>
Bartels, Jens	<i>freier Journalist</i>
Diedering, Mira	<i>Studentin am IBBA der TU Berlin</i>
Eisen, Günter	<i>Studienrat im Hochschuldienst am IBBA der TU Berlin</i>
Glugla, Markus	<i>Dipl. Physiker, Wiss. Mitarbeiter am IBBA der TU Berlin</i>
Gammel, Detmar	<i>Gesamtschulrektor i.R.</i>
Groth, Karin	<i>Studienrätin im Hochschuldienst am IBBA der TU Berlin</i>
Hoge, Reinhold	<i>Gesamtschulrektor, Leiter des FB AL an der Hermann-von-Helmholz-Schule</i>
Hornig, Marcus	<i>Sekundarschulrektor, Leiter des FB AL an der Bertolt-Brecht-Oberschule</i>
Iwert, Felix	<i>Student am IBBA der TU Berlin</i>
Jäger, Pamela	<i>Lehrkraft für besondere Aufgaben am IBBA der TU Berlin</i>
Karner, Martin	<i>Lehrer Bildende Kunst, Fachleiter Arbeitslehre</i>
Kecskemethy, Carolina	<i>Künstlerin, Kunstvermittlung , M.A., Art in Context</i>
Prof. Kledzik, U. J., OBE	<i>Leitender Oberschulrat i.R</i>
Dr. Reuel, Günter	<i>Wissenschaftlicher Direktor i.R.</i>
Prof. Dr. Schulz, Ralf Kiran	<i>Professor, Arbeitslehre/Technik am IBBA der TU Berlin</i>
Triebe, Manfred	<i>1. Vors. der GATWU</i>
Vender, Gwendolyn	<i>Recruiting und Hochschulmarketing, IAV GmbH, Berlin</i>
Dr. Wulfers, Wilfried	<i>Fachleiter i.R.</i>

Impressum

<i>Herausgeber:</i>	Gesellschaft für Arbeit, Technik, Wirtschaft im Unterricht (GATWU)
<i>Redaktion:</i>	Detmar Grammel, Günter Reuel, Wilfried Wulfers
<i>Anzeigen:</i>	Birgit Ziervogel
<i>Lektorat:</i>	Detmar Grammel
<i>Layout und Titelbild:</i>	Jan Schmitt, Gestalterhalle Berlin
<i>Druck und Versand:</i>	Peter Kurz / Druckerei Sonnenbogen / Lindenstr. 36 . 16727 Marwitz
<i>Versand Sonderverteiler:</i>	Peter Kurz
<i>Presserechtlich verantwortlich:</i>	Dr. Günter Reuel
<i>ISSN Nr.:</i>	1867-5174

Beiträge bitte richten an:

Detmar Grammel	→ detmar.grammel@gmail.com
oder Günter Reuel	→ greuli@t-online.de

Sehr große Dateien bitte auf einem Speichermedium zuschicken (Adresse mit Mail erfragen).
Texte bitte als *.doc-*, *.rtf-* oder *.txt-Dateien* ohne Formatierungen senden. Bilder sollten nicht in den Text integriert werden, sondern als eigenständige Dateien (**.jpg*, **.tif*) mitgeliefert werden.

Vorsitzender der GATWU:	Manfred Triebe
Geschäftsführerin der GATWU:	Dr. Simone Knab TU Berlin, Fakultät I, Inst. f. Berufliche Bildung und Arbeitslehre, Sekr. FR 0-1; Franklinstr. 28-29 10587 Berlin
URL GATWU:	→ www.gatwu.de
URL Gesellschaft für Arbeitslehre Berlin:	→ www.Arbeitslehre-Berlin.de

An die
GATWU-Geschäftsführung
Dr. Simone Knab
Ostpreußendamm 65
12207 Berlin

Beitrittserklärung

Name: _____ Vorname: _____
Amtsbez./Titel: _____
Anschrift (privat) _____
Straße: _____
PLZ: _____ Ort: _____
Telefon privat: _____ Telefon dienstl.: _____
E-Mail: _____
Beschäftigungsstelle: _____

Ich erkläre meinen Eintritt in die GATWU (Gesellschaft für Arbeit, Technik und Wirtschaft im Unterricht e.V.) und erkenne die Satzung an. Ich zahle meinen Beitrag, dessen Höhe von der Mitgliederversammlung festgesetzt wird, im Abbuchungsverfahren. Austrittserklärungen sind zum Jahresende möglich.

Einzugsermächtigung

Ich ermächtige die GATWU widerruflich, den Jahresbeitrag von z.Z.

- ☐ 40,00 Euro
☐ 15,00 Euro für Studierende und ReferendarInnen (bitte jährlich, bis spätestens 30.05. des laufenden Kalenderjahres Anspruch auf reduzierten Beitrag nachweisen)

zu Lasten meines Kontos

Kontonummer: _____
Bankleitzahl: _____
Geldinstitut: _____
Ort: _____

mittels Lastschrift einzuziehen. Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Instituts keine Verpflichtung zur Einlösung.

Ort/Datum _____ Unterschrift _____

Wieder ein Beispiel aus unserer Serie:

Es
gibt
noch
viel
zu
tun ...



... und dafür liefert Ihnen Valentin alles rund ums Holz,
vom Rohstoff bis zum Profiwerkzeug, vom Lack bis zur fertigen Tür,
auch innerhalb von 24 Stunden!

Valentin

M. und F. Valentin Tischlerbedarf GmbH & Co. KG · Holz, Beschlag, Bauelemente
13403 Berlin · Auguste-Viktoria-Allee 16–16 A · Tel. (030) 41 00 07 - 0 / Fax (030) 41 22 0 46
12099 Berlin · Colditzstraße 28 · Tel. (030) 70 17 83 12 / Fax (030) 70 17 86 77
Montag – Donnerstag 7 – 16.30 Uhr · Freitag 7 – 15 Uhr
www.holz-valentin.de · Order-mail: info@holz-valentin.de



Zukunft gestalten!

Mit Ausbildungs- und Studiengängen bei Siemens

Technische duale Studiengänge

- Bachelor of Engineering in Maschinenbau
inkl. Industriemechaniker/in
- Bachelor of Engineering in Electronic Systems
inkl. Associate Engineer

Kaufmännische duale Studiengänge

- Bachelor of Arts in Business Administration
inkl. Industriekaufmann

Technische Ausbildungsgänge

- Elektroniker/in für Geräte und Systeme
- Elektroniker/in für Betriebstechnik
- Mechatroniker/in
- Industriemechaniker/in
- Zerspanungsmechaniker/in

Weitere Informationen:

Norbert Giesen , Tel: 030 / 386 26751, norbert.giesen@siemens.com.
Online Bewerbung unter www.siemens.de/ausbildung.

Siemens Professional Education

www.siemens.de/ausbildung

SIEMENS