

Forum Arbeitslehre

Ausgabe Nr. 13
November 2014
Erscheint halbjährlich
ISSN 1867-5174

Zeitschrift für Berufsorientierung • Haushalt • Technik • Wirtschaft



Liebe Leserinnen und Leser,

als neu gewählter Vorsitzender der GATWU möchte ich Sie auf die vorliegende Ausgabe des FORUM ARBEITSLEHRE einstimmen. Im hinteren Teil dieses Heftes wird der gesamte neu gewählte Vorstand vorgestellt. Unser aller Dank gilt an dieser Stelle dem ehemaligen Vorstandsteam, welches aus Manfred Triebe, Dr. Ulf Holzendorf, Prof. Dr. Simone Knab, Jochen Renger und dem plötzlich im April dieses Jahres verstorbenen Dr. Olaf Czech bestand. Der alte Vorstand leistete Jahre lang hervorragende, ehrenamtliche Arbeit. Seine Mitglieder sind weiterhin soweit möglich in der GATWU aktiv und wir verbinden damit die Hoffnung, auch künftig ihren Sachverstand abrufen zu können.

Der neue Vorstand hat seine Arbeit aufgenommen und ist dabei, Arbeitsschwerpunkte zu formulieren.

In dieser Ausgabe des FORUM ARBEITSLEHRE weisen wir auf den Lehrermangel im Fach WAT im Land Berlin hin, ohne eine Patentlösung anbieten zu können. Die sehr gründlich qualifizierten Absolventen des Studienganges Arbeitslehre am IBBA (Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre) treffen wir - aus den verschiedensten Gründen - nicht vollzählig in der Berliner Schule an.

Die Übertragung des Lehrauftrages an „Freie Träger“ oder „Seiteneinsteiger“ ist selten befriedigend. Die große Zahl der „fachfremd“ WAT unterrichtenden Lehrer ist kein Garant für die Fortentwicklung des Faches. In anderen Bundesländern dürfte es diesbezüglich nicht anders aussehen.

Weitere Schwerpunkte dieser Ausgabe sind das Problem Berufsorientierung und die offene Frage, ob „Elektromobilität“ ein originärer Bildungsinhalt von Arbeitslehre sein sollte.

Wie immer freuen wir uns über die Weitergabe und Nachforderungen unserer Zeitschrift und natürlich über Leserzuschriften.

Ihr



1. Vorsitzender der GATWU

Inhaltsverzeichnis

Editorial

1

Bildungspolitisches Forum

Günter Reuel	<i>Lehrermangel – eine versäumte Investition in die Zukunft ?</i>	4
Manfred Triebe	<i>Braucht Berlin eine Jugendberufsagentur?</i>	6
Günter Reuel	<i>Wie viel Technikbeherrschung braucht der Mensch?</i>	8
Günter Reuel	<i>Sollte das Thema „Elektromobilität“ Bestandteil eines Arbeitslehre-Curriculums werden?</i>	11
Gerald Schneider	<i>Wenn ich nach Inklusion befragt werde - Gedanken eines Schulleiters</i>	13

Didaktisches Forum

Detmar Grammel	<i>Anmerkungen zu der Handreichung zum Rahmenplan WAT</i>	15
Redaktion	<i>Sicherheitskurs</i>	19
Heiko Steffens	<i>Vorbemerkungen zu dem Artikel von Stephanie Waske</i>	19
Stephanie Waske	<i>3D-Drucker: Zukünftig das neue Arbeitsmittel an den Berliner Schulen?</i>	20
Mandy Noack und Leonie Illig	<i>Schüler bauen Futterstellen für Stadtvögel</i>	26
Detmar Grammel	<i>Vogelfutterhaus aus Metall</i>	33
Wiebke Steffen	<i>AG Bienen und Imkerei an der Bertolt-Brecht-Oberschule</i>	36
Katharina Goeres & Agnieszka Bernegg	<i>Fledermauskasten der „Holz&Co-RJO“</i>	40
Günter Reuel	<i>Von der Unumkehrbarkeit eines Lernprozesses</i>	45

Rezensionen und Kurzhinweise

Wilfried Wulfers	<i>Rezensionen</i>	47
Wilfried Wulfers	<i>Kurzhinweise auf Unterrichtsmaterialien</i>	51

Wichtige Texte aus der Geschichte der Arbeitslehre

Detmar Grammel	<i>Der Anfang der Mentorentage: 1984</i>	54
Heiko Steffens	<i>Mentoreninformation</i>	54

Aus der GATWU

Redaktion	<i>Nachruf für Dr. Olaf Czech</i>	56
Reinhold Hoge	<i>Neues Ehrenmitglied: Günter Ropohl</i>	57

Lange Nacht der Wissenschaften

Günter Eisen, Günter Reuel	<i>Selten wurde die Notwendigkeit von Arbeitslehre/WAT so nachdrücklich gefordert</i>	58
Reinhold Hoge	<i>Arbeitslehre/WAT, ein Schulfach mit Zukunft</i>	59
Redaktion	<i>Unser Anliegen erfährt Förderung.</i>	61

Der neue Vorstand

Redaktion	<i>Der neue Vorstand</i>	62
-----------	--------------------------	----

Aus dem IBBA der TU Berlin

Isabelle Penning	<i>Der 1. Mentorentag für betreuende Lehrkräfte im Unterrichtspraktikum</i>	64
Redaktion	<i>Traditionelle Abschlussveranstaltung „Projektarbeit in Werkstätten“</i>	68
Mira Diederling und Felix Iwert	<i>Sommerfest der Peter-Frankenfeld-Schule</i>	71

Aufgelesenes

U.J. Kledzik	<i>Leserzuschrift TAGESSPIEGEL zum Thema G8/9</i>	74
--------------	---	----

SpechtSpäne

Redaktion	<i>Anglizismen sind eine Landplage...</i>	75
-----------	---	----

Die Redaktion fragt, die Leser antworten

Redaktion	<i>Berufsorientierung - ein Begriff der Konjunktur hat, aber Fragen offen lässt</i>	76
-----------	---	----

Autorenverzeichnis		78
Impressum		79

✍ Günter Reuel

Lehrermangel – eine versäumte Investition in die Zukunft?

In Berlin sind nahezu alle Fächer vom Lehrermangel betroffen. Die Redaktion dieser Zeitschrift macht sich naturgemäß Sorgen um die Arbeitslehre. Wir nennen fünf Verdachtsmomente, warum WAT-Lehrer in Berlin fehlen.

1. Erfahrungen haben gezeigt, dass Absolventen des Gymnasiums für den Lehrerberuf optieren, weil Identifikationen mit selbst erlebten Lehrern dazu motivieren. Im Gymnasium lernt man keinen WAT-Lehrer kennen.

2. Der Studiengang Arbeitslehre ist sehr anspruchsvoll. Es müssen auf sechs Technikfeldern und in verschiedenen wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen Basisqualifikationen erworben werden, die der späteren Fort- und Weiterbildung bedürfen. Der für WAT konstitutive Projektunterricht kann sich nicht entlang eines Schulbuches orientieren. Didaktische Fantasie und Kreativität sind unverzichtbar. Hieraus folgt, dass mit Studienabbrechern gerechnet werden muss.

3. In den Anfangsjahren im Lehrerberuf, namentlich im Fach WAT, kommt es nicht selten zu Belastungsproben, die zur Resignation bei Junglehrern führen. In vielen ISS Berlins kulminieren Probleme wie Disziplinlosigkeiten, Sprachschwierigkeiten, fehlende Kooperation mit dem Elternhaus, Schwänzen. Lerngruppen sind oft für den Werkstattunterricht zu groß. Immer dann, wenn ein Werkstattmeister fehlt, muss der WAT-Lehrer sehr viel Zeit und Mühe in Sicherheitsstandards, Wartung und Reparaturen, Materialbeschaffung und Hygiene investieren. Der/die eine oder andere weicht dann gerne auf sein zweites Studienfach aus.

4. Die Versuchung, in ein Bundesland zu wechseln, wo Lehrer verbeamtet werden, ist weiterhin groß.

5. Die Erfahrung, dass der Mangel an WAT-Lehrern zu einer Dauererscheinung wird, bereitet den Boden

für das Sich-Abfinden mit Notlösungen. Eine immer größere Zahl von „Freien Trägern“ bietet ihre Dienste an. Gütekriterien wie pädagogische Kompetenz, Rahmenplankonformität, Standards der technischen Ausstattung werden nicht konsequent eingefordert. Man muss sich die Frage stellen, warum in anderen Bundesländern ausgebildete Arbeitslehrelehrer nicht eine Beschäftigung in der Berliner Schule favorisieren. Beispiele für eine Arbeitskräftezuwanderung wegen der kulturellen Attraktivität Berlins gibt es. Allein die verwirrende Vielfalt der Fachbezeichnung erklärt nicht alles. Noch immer ist die Aussage des Deutschen Ausschusses zum Namen Arbeitslehre von einer solchen Signifikanz, dass länderspezifische Sprachkonstruktionen redundant bleiben. (Vergl. auch unseren Beitrag in Heft 12: „50 Jahre Arbeitslehre“)

Nein, es ist die werkstattferne Ausbildung in vielen Lehramtsstudiengängen. Wer in seinem Studium viel Mühe mit Texten und am Bildschirm verbrachte (wobei das Bildschirmprogramm in den seltensten Fällen etwas in der materiellen Welt bewegte), der hat berechtigte Ängste, morgen in einer Berliner Lehrküche, einer Metall- oder Kunststoffwerkstatt zu unterrichten.

Warum ist das so? Es gibt einen Mangel an Hochschullehrern, die praktisches Handlungsvermögen und theoretisches Wissen überzeugend demonstrieren. Die Arbeitsteilung zwischen dem Kathederpädagogen und einem Handwerksmeister ist verbreitet und auch notwendig. Sie allein wird allerdings immer das Bewusstsein von Lehrern prägen, wenn sie in die Versuchung geraten, die eine oder die andere Seite dessen, was Arbeitslehre/WAT ausmacht, zu vernachlässigen.

Hinzu kommt, dass in einigen Bundesländern die materielle Ausstattung in der Hochschule und auch in

den Schulen, was Fachräume für Arbeitslehre angeht, eher dürftig ist. Ursache und Wirkung sind evident.

Der Lehrermangel im Fach WAT führt zu teilweise gut gemeinten, aber wenig „nachhaltigen“ Lösungen. Der Absolvent aus einem anderen Bundesland (Fakultas Arbeitslehre/Technik) beginnt in einer ISS Berlins. Er ist ehrlich genug einzuräumen, dass ihm Handlungskompetenz in Werkstätten fehlt, er aber gerne Hilfe annehmen möchte. Der einzige gut ausgebildete WAT-Lehrer an der Schule ist so überlastet, dass er die tutorielle Hilfe nicht leisten kann. Seiteneinsteiger mit akademischer Ausbildung werden eingestellt. Die Leute sind hochmotiviert und sollen auch pädagogisch nachgerüstet werden. Einer berichtet uns, die Schüler seien desinteressiert und verweigerten Leistung. Ihm konnte geholfen werden. Ein aus PKB bezahlter Student des Faches Arbeitslehre öffnete die Werkstatttören und zusammen mit dem Seiteneinsteiger kam es für alle Beteiligten zu einer hoch befriedigenden Arbeitsatmosphäre. Praxisklassen finden sich bei freien Trägern ein. Dort treffen sie auf einen „Praktiker“, dieser deckt zwar nicht die Bandbreite des Faches WAT ab, aber er hat keine Berührungssängste mit Werkstattarbeit. Bei dem seiteneingestiegenen Akademiker ist es umgekehrt, er hat die 12 Dimensionen eines Arbeitslehreprojekts verhältnismäßig rasch rezipiert, verlässt sich aber doch lieber auf ein Fachbuch.

Was hat WAT mit dem Migrationsproblem einer Großstadt Berlin zu tun?

Inzwischen nähert sich das Berliner Schulsystem dem Zustand, dass jeder zweite Schüler nicht deutscher Herkunft ist. Diese Kinder und Jugendlichen lernen deutsche Schulmeister kennen. Der Anteil an Lehrern mit entsprechendem Migrationshintergrund ist verschwindend klein. Weitgehend Einigkeit besteht da-

rüber, dass eine Vermehrung dieser Spezies segensreich sein müsste. Das Abgeordnetenhaus diskutiert Fördermaßnahmen. Nun liegen uns keine Zahlen darüber vor, wie groß der Anteil von Studenten mit Migrationshintergrund in den verschiedenen Lehramtsstudiengängen ist. Im Studienfach Arbeitslehre ist er jedenfalls überdurchschnittlich hoch.

Warum muss ein WAT-Lehrer zu jeder Zeit Koordinator sein?

Es gibt Schulfächer, die – wie Leibniz sagen würde – monadenartig dahinleben. Sie verlassen das Klassenzimmer so gut wie nie, bewegen sich von einem Test zum nächsten fort. WAT hingegen hat viele Lernorte, an denen gelehrt wird. Gelernt wird allerdings immer nur an einem Ort: im Kopf des Schülers. Das ist jenen Begriffsbildnern entgangen, die die Worthülse „Duales Lernen“ in die Welt brachten.

Im WAT-Unterricht wird in Fachräumen gearbeitet, die scheinbar sehr unterschiedlich sind. In der Tat haben sie allerdings sehr viel Gemeinsames, was ein Schüler nicht ohne Hilfe erkennen kann. Es werden Lernorte aufgesucht wie Betriebe, Gewerkschaften, Angebote der Arbeitsagentur. Mit Lieferanten von Vorprodukten gilt es Kontakt aufzunehmen. Diese Akteure haben eigene Ziele, eigene Existenzinteressen. Diese transportieren sie ohne Hintergedanken bei Kontakten mit Schülern. Aufgabe des WAT-Lehrers ist es, die Bedeutsamkeit für vorberufliche Bildung herauszuarbeiten. Ohne einen Koordinator bleiben die wichtigen pluralen Sinneseindrücke nur Datensammlungen. Zwischen der ersten selbst angebrachten Schraube in der Schulwerkstatt und dem Vortrag eines Berufsberaters über Facharbeiter in technischen Berufen gibt es kognitive Vernetzungen, die mit Hilfe eines WAT-Lehrers geknüpft werden müssen. Man darf sich natürlich auch nicht zu viel vornehmen (vergl. den Beitrag „Aufgelesen“ in Heft 12).

Ein WAT-Lehrer muss ein Praktiker sein, einer mit Arbeitserfahrungen in verschiedenen Werkstätten. Er muss die Probleme und Entwicklungstendenzen von Erwerbsarbeit und Hausarbeit überblicken, er muss ein Pädagoge mit methodischer Fantasie sein und die Turbulenzen, die mit Projektarbeit in leistungsheterogenen Lerngruppen verbunden sind, aushalten. Diese Arbeit ist den Schweiß der Edlen wert, denn das Ergebnis sind weniger Jugendliche ohne Beruf, weniger verschuldete Haushalte. Die Rekrutierung dieser Lehrer ist eine Aufgabe der Politik, der Hochschule, der Medien. Der derzeitige Mangel darf nicht zum Dauerzustand werden.

Braucht Berlin eine Jugendberufsagentur?

Berlin ist Spitze! Jedenfalls bei der Jugendarbeitslosigkeit. Die aktuellen Zahlen (August 2014) weisen knapp 18 000 arbeitslose Jugendliche unter 25 Jahren aus, das sind 11,6 % der bei den Jobcentern registrierten jungen Menschen. Das ist zwar weniger als noch 2013 (12,4 %), aber deutlich mehr als im Bundesdurchschnitt (6,8 %) und deutlich mehr als z.B. in Hamburg (6,6 %). Was läuft schief in Berlin?

Hamburg hat in den letzten zwei Jahren die Übergangsquoten in eine Ausbildung verdreifacht. Und Hamburg hat seit 2012 eine Jugendberufsagentur. Besteht da ein Zusammenhang? Der Berliner Senat sieht das offenbar genau so, denn im Januar 2014 hat er das Projekt Jugendberufsagentur (JBA) mit einem Bericht einer Arbeitsgruppe auf den parlamentarischen Weg gebracht. Offenkundig verfehlt die bisherige Form der Beratung durch Jobcenter, Sozialämter und Schule ihr Ziel. Gerade die schwer vermittelbaren Jugendlichen werden oft nicht erreicht. Am 04. Sept. 2014 wurde deshalb über die Notwendigkeit einer solchen Einrichtung für Berlin in der Friedrich-Ebert-Stiftung mit Berlins Bildungssenatorin, Vertretern des „Hamburger Modells“ und Experten informiert und diskutiert und die Berliner Variante einer JBA vorgestellt. Sandra Scheeres nannte als Zielvorstellung zur Reduzierung der Zahl arbeitsloser Jugendlicher den bestmöglichen Schulabschluss für jeden Jugendlichen als ersten Schritt. Das steht allerdings genau in dieser Formulierung bereits seit 2010 im Berliner Schulgesetz und hat das Problem der hohen Jugendarbeitslosigkeit bei uns bisher nicht verändert. Was also ist neu und vor allem besser an einer Jugendberufsagentur im Vergleich zum bisherigen Zustand der Beratung und Vermittlung von Schulabgängern in Ausbildung und Erwerbstätigkeit?

Zunächst muss man wissen, dass es sich bei der geplanten Jugendberufsagentur nicht um eine neue Ins-

titution im eigentlichen Sinne, mit eigenem Personal, eigenem Haushalt und eigener Rechtsform handelt, vielmehr sollen vorhandene Ressourcen gebündelt werden.

Über die Hamburger Variante sagte der Geschäftsführer des Instituts für Berufliche Bildung: „Wer trotz Beratung keine reguläre Ausbildung bekommt, muss eine schulische Ausbildung erhalten. Voraussetzung ist die Erfassung aller Schülerinnen und Schüler ab dem 8. Schuljahrgang“. Nach der Entlassung aus den Schulen werden die Jugendlichen „belagert“, man nennt das dort auch aufsuchende Beratung. Damit soll sichergestellt werden, dass tatsächlich niemand „verloren geht“. Die Hamburger setzen damit auf eine intensive Betreuung vor allem der eher schwer vermittelbaren Schulabgänger. Selbst wohnungslose Jugendliche wollen sie mit einem sogenannten „Couchhopping“ erreichen.

Im Konzeptpapier des Berliner Senats für die geplante Jugendberufsagentur liest sich das ähnlich:

- Alle schulpflichtigen Jugendlichen werden so lange aktiv angesprochen, bis sie eine Ausbildung bzw. Arbeit aufgenommen haben.
- Beratung für Schülerinnen und Schüler der Sek II, die die Schule abbrechen
- Systematische, verbindliche und kontinuierliche Vernetzung der beteiligten Akteure
- Direkter Informationsaustausch und gemeinsames Fallmanagement sichern jungen Menschen ohne Umwege die Integration in Ausbildung und Arbeit.
- Institutionen übergreifende Planung und Abstimmung der Maßnahmen zur Berufsvorbereitung, Ausbildung sowie Absicherung des Ausbildungserfolges
- Arbeitslosigkeit wird vermieden.

- Doppelförderung und Förderlücken werden vermieden.
- Die verbesserte berufliche Integration junger Menschen trägt zur Deckung des Fachkräftebedarfs bei.
- Damit „niemand verloren geht“, erfassen die Schulen alle Jugendlichen der Abschlussklassen im berufsorientierenden Unterricht

Das kann man alles bedenkenlos unterschreiben. Es fragt sich allerdings, ob eine neue Institution die Problemlösung bringt und vor allem, warum sich die Senatorin auf der Veranstaltung um eine klare Beantwortung der Frage nach einer Ausbildungsgarantie drückte. In einer kleinen Anfrage der Abgeordneten Katrin Möller (Die Linke) vom 14. Jan. 2014 wurde eine solche vom DGB schon länger geforderte Ausbildungsgarantie sogar abgelehnt: „... unmittelbare Verpflichtungen zu formulieren ergibt keine Handlungsgrundlage für die Kooperation in dem Projekt JBA. Es wird darauf ankommen, die Ausbildungsbereitschaft der Betriebe für die große Gruppe von Jugendlichen mit durchschnittlichen und in manchen Fällen auch unterdurchschnittlichen Schulabschlüssen zu öffnen.“ Der Senat strebt eher eine Einbindung der Wirtschaft in die strategische Steuerung der JBA an. Wir erinnern uns: Der sog. Nationale Pakt für Ausbildung und Fachkräftenachwuchs der Bundesregierung von 2004 (siehe blz 11/2013), der auf Freiwilligkeit und Einbindung der Wirtschaft setzte, hat das Problem der Jugendarbeitslosigkeit nicht gelöst, die Zahl der angebotenen Ausbildungsplätze ist in den letzten Jahren sogar zurückgegangen. Allerdings wurde durch diesen „Pakt“ eine Ausbildungsabgabe für Betriebe, die nicht ausbilden verhindert.

Die Caritas wertet seit einigen Jahren regelmäßig die Zahlen jugendlicher Schulabgänger ohne Abschluss aus. Zur letzten Auswertung sagt Caritaspräsident

Neher: „Die Ergebnisse zeigen deutlich: Wenn vor Ort Politik, Schulen, Arbeitsämter und Wirtschaft kooperieren, schaffen mehr Schüler einen Abschluss. Mit einem Mix aus Schulsozialarbeit, frühen Hilfen, Berufsorientierung, Elterntarbeit und Angeboten für schulumüde Jugendliche können wir Kinder effizient darin unterstützen, einen Schulabschluss zu erlangen“. Ein Schulabschluss ist eine Basis für die Vermittlung in Ausbildung und Beruf. Ob die geplante JBA diese Kooperationen organisieren kann, wird sich zeigen müssen. Die Ansprüche des Senats an die JBA sind eher bescheiden. Die Senatorin nannte auf der Veranstaltung als Ziel, die aktuelle Jugendarbeitslosigkeit (11,6%) bis 2016 auf unter 10% zu drücken. Bei knapp 18000 arbeitslosen Jugendlichen unter 25 im Januar 2014 (Tagesspiegel) sind dies bei einer angenommenen Quote von 9% (optimaler Wirkungsgrad der neuen Struktur) im Jahr 2016 ca. 4000 Jugendliche weniger. Wir sind gespannt.

Der Bezirk Marzahn hat die Zahlen seiner arbeitslosen Jugendlichen in den letzten beiden Jahren ohne eine neue „Institution“ um 1/3 reduziert. Vielleicht holt sich die Senatsverwaltung dort mal Rat? Und die JBA wird tatsächlich für die Jugendlichen ein Erfolg!

Wie viel Technikbeherrschung braucht der Mensch?

Wir gehen von der Behauptung aus, dass jeder Mensch eine technische Grundbildung haben sollte. Im Verlauf dieser Ausführung wird die Behauptung – so hoffen wir – an Plausibilität gewinnen. Einen Beweis zu erbringen, war der Pädagogik bisher nicht möglich, was die Konfusion in den Curricula der „allgemein bildenden“ Schulen der Bundesrepublik erklärt.

Technik als Werkzeug und Technik als nutzbares Konsumangebot

In den letzten hundert Jahren gab es technische Entwicklungen, die die Gesellschaft veränderten. Wir nennen Fernsehen, Radio, Telefonie, das Auto. Sehr viele bedienen sich dieser technischen Systeme ohne sie erklären, geschweige per Eingriff manipulieren zu können. Der Konsument nimmt zur Kenntnis, dass analoge Datenübertragung durch digitale ersetzt wird, dass der Katalysator an seinem Auto die Emissionen vermindert. Möglicherweise beeinflusst dieses Oberflächenwissen seine Kaufentscheidung an der Ladenkasse.

Ist der Computer eine neue Qualität von Techniknutzung und Werkzeuggebrauch?

Wer die Kulturtechniken Schreiben und Lesen beherrscht (nicht bei allen Schülern am Ende der Sek I gewährleistet), der schrieb früher einen Brief auf Papier; wenn er Informationen brauchte schlug er im Brockhaus oder im Meyer nach. Heute schreibt er den Brief am Bildschirm und schlägt bei Wikipedia nach.

Das geht schneller und ist billiger. Ist es etwas qualitativ anderes? Aber der Computer hat seine Anwendungen erweitert, die ihn scheinbar zum Werkzeug machen. Wenn ein Drucker angesteuert wird, entsteht ein materielles Stück Papier mit „Druckerschwärze“ bedeckt. Ein Foto, das früher in der Dunkelkammer durch manuelle Manipulation entstand, wird am Bildschirm generiert, ebenso entsteht eine technische Zeichnung statt auf dem Reißbrett am Bildschirm. Von dort ist es ein weiterer Schritt zur Ansteuerung einer Werkzeugmaschine, die ein Autoteil fräst.

MARTIN FÜSSEL, der zu früh verstorbene Professor für Arbeitslehre Technik an der TU Berlin, diskutierte in seinen Seminaren oft die Frage: „Ist der Computer ein Werkzeug?“ Er verneinte dies strikt und bestand darauf, dass ein Werkzeug i m m e r Werkstoffberührung haben müsse. Er schlug die Sprachregelung „Denkzeug“ vor, die strittig blieb, weil ein Computer nicht denken kann, dies tut der Programmierer.

Der berufsförmige Einsatz von Technik

Einige Berufsträger benutzen Werkzeuge, das reicht vom Facharbeiter bis zum Chirurgen. Die meisten Berufe nutzen heutzutage Kommunikationstechniken. Pfliegerische Berufe, Erzieher, Verkäufer kommen mit weniger Technik aus, Steuerbeamte und Banker sind abhängiger. In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, dass ein Exportland wie die Bundesrepublik Berufsträger mit Werkzeugkompetenz braucht, deren Rekrutierung schwieriger wird.

Technik im Privathaushalt – eine Wachstumsbranche

Im Folgenden wollen wir zeigen, dass der Privathaushalt eine Technisierung erlebt hat, die ihresgleichen sucht:

- Heizsysteme und (handgesteuerte) Lüftung müssen abgestimmt werden. Die frühere Spaltlüftung schlecht schließender Fenster gibt es nicht mehr. Der Stromverbrauch kann durch die Kontrolle zahlreicher Standby-Schaltungen gesenkt werden.
- Die Entsorgung technischer Geräte erfordert Werkstoffkenntnisse und oft auch Demontage. Professionelle Abholer verlangen Geld und die nächtliche Deponierung am Straßenrand ist keine Lösung.
- Die Hersteller des Reinigungsequipments (Waschmaschine, Geschirrspüler, Staubsauger) bemühen sich um Bedienerfreundlichkeit und selbsterklärende Oberflächen. Gleichwohl erleben wir, dass Jugendliche aberwitzige Mengen von Reinigungsmitteln und inadäquate Temperaturen verwenden.
- In der Küche finden sich Gartechniken vom Induktionsherd über Dampfgerärgar, Grillgeräte, Fritteusen und natürlich die Mikrowelle. Letztere ist in manchen Haushalten das alleinige Instrument zum „Garen“. Die Vielfalt der möglichen Gartechniken kann - den Nahrungsmitteln angepasst - gesundheitsfördernd eingesetzt werden.
- Konservierungstechniken (Frosten, Dörren, Vakuumverschluss) erlauben ökonomisches Haushalten und Zeitgewinn.
- Die Zahl der Heimwerker hat enorm zugenommen. Als Indikator dient die flächendeckende Verbreitung der Baumärkte. Hohe Handwerkerlöhne und Freizeitgewinn haben die Entwicklung befördert. Die Kompetenz der Heimwerker wird von Experten unterschiedlich beurteilt.
- Eine von Haushaltsmitgliedern bedienbare Nähmaschine erlaubt kleine Reparaturen an Kleidung. Die oft verfrühte Ausmusterung von Kleidung kann durch das Anbringen kreativer Accessoires hinausgeschoben werden. In gar nicht so seltenen Fällen wird das Selbstschneidern zum Hobby.
- In den meisten Haushalten steht ein Computer, der auch dafür verantwortlich ist, dass die Interneteinkäufe zunehmen.

Die hier aufgeführten Technikanwendungen im Privathaushalt sind idealtypisch zu verstehen. Es gibt gewiss eine große Bandbreite zwischen intensiver Technikanwendung und abstinenteren Formen. Statistische Angaben liegen uns nicht vor. Als Indikatoren können herangezogen werden die hoch frequentierten Kochsendungen im Fernsehen, die Umsätze der Baumärkte, die Umsätze bei Küchengeräten. So

werden zum Beispiel von Starköchen empfohlene zwanzigteilige Küchenmaschinen gut verkauft. (eigene Recherche im Einzelhandel).

An dieser Stelle flechten wir eine fiktive Befragung ein. Fragt man einen deutschen Koch, welches das unverzichtbare Werkzeug in seiner Küche sei, antwortet er: „der Herd“. Bei der gleichen Frage an einen japanischen Koch lautet die Antwort: „das Messer“. Das brennstoffarme Land hat in Jahrhunderten Schneidetechniken entwickelt, wie mit extrem scharfen Messern seidenpapierdünne Scheiben vom Fleisch und vom Fisch geschnitten werden, die dann in einer Marinade durch Eiweißersetzung gar werden. Die Handhabung eines scharfen Messers sollte auch in unseren Küchen zur Technikanwendung gehören.

Technikunterricht in allgemein bildenden Schulen

Wir nennen einige signifikante Stationen, über die es auch weiterführende Literatur gibt (s.u.):

- der Knaben-Handfertigungsunterricht in Volksschulen
- der Werkunterricht, geteilt in das künstlerische und das technische Werken
- das Fach Technik mit dem Leitbild „der kleine Ingenieur“ (Einsatz von Baukastensystemen).
- der militärtechnische Unterricht im Dritten Reich durch Offiziere der Wehrmacht
- der volkseigene Betrieb als der Lehrmeister für Technik (in der Frühzeit der Sowjetunion, mit Ansätzen in der DDR)
- die Arbeitslehre - das Herstellen von Produkten in Werkstätten. Eine Verdinglichung der Technik wird vermieden, Fragen der Ökonomie, der Geschichte, der Sozialverträglichkeit, der Umweltbelastung verhindern einen technizistischen Ansatz.

Frauen und Technik

Seit dem der Werkzeuggebrauch in vielen Bereichen keine Frage der Körperkraft mehr ist, gäbe es eigentlich keinen Grund, Technikanwendung beiden Geschlechtern zuzumuten. Das biedermeierliche Bild,

Literatur:

- Reuel, Günter: Arbeitslehre oder Techniklehre. Nicht das Werkzeug hat uns zum Menschen gemacht sondern der Werkzeuggebrauch. in: Forum Arbeitslehre Nr.7/2011, S. 4 ff
- Uschkerkeit, Gerd u.a. (Hrsg.): Ansätze zur Werkdidaktik seit 1945. Weinheim Berlin. 1968
- Schietzel, Carl: Technik und Natur. Braunschweig. 1960

wo junge (und ältere) Damen Spitzen klöppeln und Stickereien verfertigen, ist verblasst, aber es ist auch nicht durch den Teenager mit Bohrmaschine und Handkreissäge ersetzt. In vielen technischen Berufen sind Frauen unterrepräsentiert, obwohl dort Mangel an Arbeitskräften herrscht. Wer den Krampf mit der „Gendersprache“ verfolgt, könnte auf den Gedanken kommen, dass statt der Pflichtübung „Autoschlosser und Autoschlosserin“ zu sagen, es besser wäre, wir hätten mehr Autoschlosserinnen.

Fünf Thesen zum Abschluss

- Das Schulfach Arbeitslehre, neuerdings WAT, bietet Jungen und Mädchen die Möglichkeit, in verschiedenen Werkstätten zu arbeiten, Kopf und Hand in ständigem Wechsel zu aktivieren und geschlechtsstereotype Einstellungen zu überwinden.
- Arbeitslehre bereitet gleichermaßen auf Erwerbsarbeit und Hausarbeit vor. Beiden Daseinsbereichen kann der Erwachsene nicht ausweichen. Das Gemeinsame ist die *Arbeitsorientierung*, die vor jeder Berufsorientierung liegt. Der inflationär gebrauchte Begriff „Berufsorientierung“ verkennt, dass Erwerbsarbeit immer häufiger nicht berufsförmig verrichtet wird. Zudem ist die „Orientierung“ über 300 Ausbildungsberufe und rund 1000 Hochschulberufe schwierig.
- Die allgegenwärtige technisierte Umwelt birgt Gefahren. Unfallrisiken können nicht gegen Null vermindert werden, aber eine technische Grundbildung kann persönliches Leid und volkswirtschaftliche Kosten minimieren.
- Wer unter Anleitung der Natur Rohstoffe entnommen hat, diese verarbeitet und über den Lebenszyklus von Produkten nachgedacht hat, der ist sensibilisiert für den gigantischen Stoffwechsel mit der Natur.
- Die wachsende Zahl der übergewichtigen Kinder mit der Tendenz zu lebenslangen Gesundheitsrisiken wirft die Frage nach Prävention auf. Kognitive Belehrung allein genügt nachweislich nicht. Experimentelles Selberkochen einschließlich der Beherrschung von Küchentechniken verändert nachhaltig Ernährungsgewohnheiten.



Die GATWU informiert

Werben Sie Mitglieder - eine Beitrittserklärung finden Sie auf den letzten Seiten dieser Ausgabe. Weitere Formulare - und auch Werbeexemplare der jeweils letzten Ausgabe des Forum Arbeitslehre - können Sie bei unserer Geschäftsführin, Frau Mira Dietering (E-Mail: diedering@gatwu.de), bestellen.

Als Mitgliedsbeitrag sind € 40,00 pro Jahr (Studenten: € 15,00) festgesetzt.
Der Mitgliedsbeitrag ist steuerlich absetzbar.

Mitglieder erhalten zweimal jährlich kostenlos das Forum Arbeitslehre mit bundesweiten Informationen zur Arbeitslehre und verwandten Unterrichtsfächern - die einzige für diesen Bereich verbliebene Fachzeitschrift.

Sollte das Thema „Elektromobilität“ Bestandteil eines Arbeitslehre-Curriculums werden?

Mit diesem Heftbeitrag wollen wir eine Diskussion anregen und um möglichst viele Beiträge für diese Zeitschrift werben. Der Autor stellt einige Überlegungen an den Anfang, die nichts präjudizieren, aber möglicherweise Zustimmung oder Widerspruch auslösen. Das ist beabsichtigt und führt vielleicht zu hier nachlesbaren Meinungsäußerungen.

Der mobile Mensch

In der Frühzeit der Menschen waren diese Nomaden. Sie waren permanent mobil, um Nahrung zu finden und zogen nach Versiegen der Quellen weiter. Schließlich wurden die Menschen sesshaft und waren als Ackerbauer und Viehzüchter nur noch begrenzt mobil. Die Neuzeit ist eng verbunden mit der Seefahrt, dieser ist es zu danken, dass die Bekanntheit der Erde vollendet wurde. Aber auch zu Lande erfahren wir von einem Herrn Goethe, wie er mit der Postkutsche nach Italien reiste und von dort Eindrücke mitbrachte, die heute Flugtouristen nach zehnmaligem Aufenthalt in Bella Italia scheinbar entgangen sind.

Gegenwärtig dürften wir die höchste Mobilitätsrate der Menschheit erreicht haben. Die existenzielle Frage ist, ob diese Mobilität weiter expandieren darf oder ob wir sie auf das Notwendigste beschränken sollten.

Elektromobilität

Für Mobilität braucht man Energie. Diese war anfangs die Muskelkraft der Beine von Mensch oder Pferd. Die Windkraft half großen Segelschiffen in Fahrt zu kommen und heute verbrauchen wir große Mengen von fossilen Brennstoffen, wohl wissend, dass diese eines Tages zur Neige gehen werden. Aber auch Elektroantriebe sind nicht neu. Täglich werden tausende von Menschen mit dem ICE, mit der Regionalbahn, mit der U-Bahn, der S-Bahn oder der Straßenbahn befördert. Kaum einer erinnert sich noch, dass die Post in den 1950er Jahren alle Zustellfahrzeuge mit Elektroantrieb und mit zentnerschweren Akkus ausgerüstet hatte. Diese Fahrzeuge verschwanden eines Tages un-

bemerkt wie auch die Koffer- und Gütertransportwagen der DB auf den Bahnsteigen

Neben dem Linienverkehr gibt es nun die riesige Zahl von Autos, auch Individualverkehr genannt. In einer Fahrgastzelle sitzt oft nur eine „mobile“ Person. Die meisten dieser Fahrzeuge werden von Verbrennungsmotoren angetrieben, eine wachsende Zahl von Elektromotoren. Noch ist die absolute Zahl der Elektrofahrzeuge sehr klein. Wenn der Preis der fossilen Brennstoffe exponentiell steigt, dürfte das den Anteil der Elektromobilität erhöhen, sei es durch den Wechsel vom Individualverkehr zum elektrifizierten Schienenverkehr oder durch einen wachsenden Marktanteil von Elektroautos.

Der Versuch, ein Auto-Wahrnehmungs-Profil vieler Jugendlichen zu zeichnen

Das Erreichen des 18. Lebensjahres ist verbunden mit dem Wunsch nach einem Führerschein. Motorräder mit der Beschleunigung einer Rakete sind Kultobjekte. Tonnenschwere Off-Road-PKWs gelten als „cool“. Formel-1-Rennen werden besucht oder im Fernsehen goutiert. Nach Formel-1-Rennen nimmt die Zahl der Geschwindigkeitsüberschreitungen zu. Ob der Lenker eines Mittelklasseautos vorübergehend zum Formel-1-Piloten mutiert, bleibt Spekulation. Die Praxis, normale PKWs zu „tunen“, ist verbreitet. Eine gewisse Spezies von Autolenkern entwickelt beim hochtourigen Beschleunigen in der Innenstadt Schalldrücke, die eindeutig den Tatbestand der Körperverletzung erfüllen. In solchen Momenten wünscht man sich das Elektroauto allein deshalb, weil es nicht zum Akustikterror taugt. Autos scheinen - zumindest bei männlichen Jugendlichen - etwas mit Potenzgehebe zu tun zu haben. Elektrofahrzeuge sind (noch) weit davon entfernt, Identifikationsobjekt zu werden.

Elektro-Boliden:

Am 13. Sept. 2014 hat die erste Saison der FIA-Formel-E-Meisterschaft mit einem Rennen in Peking begonnen. Die Distanz betrug 86 Kilometern (Grand Prix: 300 km) und die Rennzeit rund eine Stunde. Jeder Fahrer hat zwei Rennwagen mit je ca. 270 PS zur Verfügung.
(Redaktion)

Das Thema in Schulfächern

Die Energiewende wird in naturwissenschaftlichen, in sozialkundlichen Fächern, auch im Ethikunterricht, angesprochen. Wie so oft bei rezeptiv „verordneten“ Themen stellt sich bei den Schülern Überdruß ein, auch ein Ohnmachtsgefühl, nicht handeln zu können. Natürlich wird im Physikunterricht mit Fotovoltaik experimentiert, eine Mini-Biogasanlage brodeln vor sich hin. In der Arbeitslehre wird der Energieverbrauch eines Haushalts, aufgeschlüsselt nach Heizung, Warmwasser, Beleuchtung, aber ohne Auto, ermittelt.

In der Sozialkunde hat jüngst ein Kollege mit Schülern ein fiktives Szenario diskutiert: Würden in Berlin die Fahrradwege stark ausgebaut und würden die öffentlichen Verkehrsmittel für alle kostenlos sein, führte das zu einer deutlichen Reduzierung des Autoverkehrs? Ein Schüler bemerkte, sein Vater brauche das Auto schon deshalb um regelmäßig, um seinen Kasten Bier zu holen. Ein anderer meinte, die U-Bahn sei morgens sowieso überfüllt, wie lange solle man da warten. Der Lehrer gab zu bedenken: Wenn die Kfz-Steuer entfällt und die BVG aus Steuermitteln subventioniert werden muss, führt das zu einer Steuererhöhung für alle?

Der handlungsorientierte Ansatz der Arbeitslehre

Ein hinlänglich bekanntes Phänomen zeigt, dass bei immer mehr Schülern Verkümmern auftritt. Die Sensorik ist retardiert, die Handgeschicklichkeit kaum entwickelt, das räumliche Vorstellungsvermögen ist dürftig. Werkstoffe werden affektiv abgelehnt oder favorisiert, eine rationale Urteilsfähigkeit fehlt. Damit entfallen viele cerebrale Stimuli, die für ein Weltverständnis unentbehrlich sind.

14. Mobilität bedeutet für mich...
Freiheit und Unabhängigkeit

Andreas Bourani in: Mobil in Deutschland. Sommer 2014. S. 34

Fahrzeuge in der Arbeitslehre sind nicht neu. In mehreren Schulen gibt es Fahrradwerkstätten, betreut von einem Arbeitslehrelehrer und meist in AG-Form (Schülerfirma). Wartungsarbeiten und kleine Reparaturen gehören zum Standardangebot. Da moderne Schaltungen und Bremsen anspruchsvolle mechanische Kenntnisse voraussetzen, sind Arbeiten an diesen Bauteilen eher die Ausnahme. Ein Fahrradverleih wird angeboten für Kunden, die ihr Rad zurücklassen. In einem ehemaligen Förderzentrum gibt es eine Schülerfirma, die PKWs von Lehrern und Externen wartet. Unter Anleitung eines Kfz-Meisters (ABM-Kraft) werden Autos au-

ßen und innen gereinigt, Flüssigkeiten aufgefüllt, Wischerblätter erneuert. Einen eher singulären Fall stellt die Traktor-AG dar. Ein schulisch sehr engagierter Industrieller – selbst Absolvent einer Berliner Hauptschule – schenkte zwei Schulen je einen alten Porshe-Traktor. In einem Falle wurde das als Sammlerobjekt sehr begehrte Fahrzeug in monatelanger Arbeit zu einem Schmuckstück aufgebaut. Temporäre Hilfe durch einen Fachmann war notwendig. In der anderen Schule stagniert die Arbeit, weil kein Arbeitslehrelehrer Zeit für die AG hat und weil die beiden aus PKB-Mitteln bezahlten Arbeitslehre-Studenten nicht mehr zur Verfügung stehen.

Handlungsmöglichkeiten beim Thema Elektromobilität

Bei der Elektromobilität sind nicht werkstattgebundene Aktivitäten der Schüler denkbar wie z.B. Umfragen unter potenziellen Autokäufern, ob für sie ein Elektrofahrzeug in Frage käme. Die Dichte der Ladestationen könnte katasterartig erfasst werden. Es könnten Recherchen angestellt werden zu Akkupreisen, zur Herstellung, Lebensdauer und Entsorgung von Akkus. Diese Aktivitäten sind nicht arbeitslehrespezifisch, sie könnten Thema in anderen Fächern sein. Sofern das Platzproblem es zulässt, könnte ein Elektroauto als Leihgabe eines Herstellers für eine zerstörungsfreie Demontage genutzt werden. Zweiräder stellen kein unüberwindliches Platzproblem dar. Elektrofahrräder haben allerdings bei Jugendlichen mitunter das Image einer Senioren-Bewegungshilfe. Eine didaktische Relevanzprüfung sollte sich dem Thema Modellautos zuwenden. Auf dem Tempelhofer Feld in Berlin trifft sich eine große Gemeinde von Erbauern elektrisch getriebener Modellautos und veranstaltet Fahrübungen. Diese Autos können in hoher Perfektion fertig gekauft werden (Maßstäbe zwischen 1:8 bis 1:16), aber es gibt auch ein riesiges Bauteile-Angebot vom Reifen bis zum Motor. Ob die Beschäftigung mit diesem (recht kostspieligen) Hobby didaktisch legitimiert werden kann, erweist sich dann, wenn eine Lebenshilfe für *alle* Schüler daraus resultiert.

Schluss

Elektromobilität stellt zweifellos ein aktuelles Thema dar, namentlich was den Individualverkehr angeht, nicht den Schienenverkehr. Eine unveräußerliche, didaktische Grundsatzentscheidung der Arbeitslehre lautet: Alles Lernen sollte von einer Veränderung der Welt durch den Schüler ausgehen (Dewey) und sei diese auch noch so bescheiden! Wer hat Vorschläge für Handlungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit Elektromobilität?

Wenn ich nach Inklusion befragt werde - Gedanken eines Schulleiters

Wenn ich nach Inklusion befragt werde, vertrete ich stets offen und ehrlich meine feste Meinung, die die Sicht eines Schulleiters einer Grundschule, die sich am Pilotprojekt „Inklusion“ in Brandenburg beteiligt hat, reflektiert.

Inklusion ist im Sinne einer ungehinderten gesamtgesellschaftlichen Teilhabe aller Menschen alternativlos. Dabei lasse ich mich grundsätzlich von einem Kerngedanken leiten, der sinngemäß zum Ausdruck bringt: Inklusion in der Schule bedeutet den Umbau dieser von der Schulfähigkeit der Kinder zur Kindfähigkeit der Schule. Für mich heißt das im Klartext: Kompetenzorientierte Individualisierung - ganz gleich, wie ausgeprägt die Heterogenität in der Schülerschaft ist.

So leicht wie diese Sätze ausgesprochen sind, ist die Umsetzung der Inklusion im eigentlichen Sinne garantiert nicht. Ich wage sogar zu mutmaßen, dass es sich hierbei sogar um einen sehr langen Prozess, um einen Schulreformprozess, handelt. Ich bin auch der Auffassung, dass in diesem Prozess föderalistische Gedanken in den Hintergrund rücken sollten, wenn das o.g. gesamtgesellschaftliche Anliegen nicht aus dem Blickfeld verschwinden soll. Doch zurück zur Schule und zu einigen Erfahrungen, die ich als Schulleiter bisher gesammelt habe.

Im Mai 2014 hatte ich das große Glück, zu einer Inklusionsberatung der GATWU, Landesverband Berlin / Brandenburg, geladen zu werden. Der Bitte, über einige dieser Erfahrungen zu sprechen, kam ich gern nach und möchte in meinen Ausführungen noch einmal darauf zurückkommen.

An unserer Grundschule wurde seit Mitte der Neunziger Jahre recht erfolgreich integrativer gemeinsamer Unterricht, insbesondere mit Kindern in den Förderschwerpunkten Lernen, Sprache und Hören realisiert. In enger Zusammenarbeit mit einer Förderschule rea-

Gerald Schneider ist Schulleiter der Städtischen Grundschule „Am Pappelhain“ in Potsdam.

lisierten wir im Förderschwerpunkt Sprache über viele Jahre in den Klassenstufen 1 und 2 rund 50 Prozent und mehr der Wochenstunden im Team: 1 Regelschullehrerin und 1 Sonderpädagogin.

In unserem gemeinsamen Unterricht erhielt jedes „Förderkind“ einen festen Platz im Klassen- und Schulteam, wurde umhegt und gefördert, respektiert und anerkannt von den Mitschülerinnen und verließ unsere Schule gut vorbereitet in eine weiterführende Schule. Diese „Förderklassen“ prägten über viele Jahre unser Schulprofil.

Aus dieser Sicht erscheint es doch folgerichtig, dass wir uns auch dem inklusiven Gedanken stellten und uns auf der Grundlage des Rundschreibens 10/12 für die Teilnahme am Pilotprojekt entschieden.

Persönlich nicht angebracht hielt ich die Abstimmung darüber. Lehrerinnen, die gestern noch professionell integrativen gemeinsamen Unterricht realisierten, sollten jetzt plötzlich abstimmen - und das auf der Grundlage sehr unterschiedlicher Veröffentlichungen verschiedenster Institutionen zum Thema Inklusion - ob sie weiterhin mit den förderbedürftigen Kindern arbeiten wollen, mit dem Vorhaben, einen Weg vom integrativen zum inklusiven gemeinsamen Unterricht in Angriff zu nehmen.

Wir stellten uns dieser Aufgabe.

Ganz schnell wurde klar, dass wir nicht wussten, worauf wir uns einlassen, was wir wann, mit welchen Methoden, mit welchen finanziellen Mitteln überhaupt

leisten können. Am Anfang gab es tatsächlich viel Verkrampfung, Verängstigung und leider auch Irritationen. Besonders häufig wandte sich ständig der Blick hilfeschend nach außen: Da muss doch noch was kommen, die vorhandenen Ressourcen reichen doch bei weitem nicht aus. Besonders interessant waren in der Anfangsphase die Heterogenität und damit auch die Verhaltensweisen im Kollegium zu beobachten. Sie wurden durch den Umbruch von älteren zu jüngeren Kolleginnen hervorgerufen.

Auch hier begann ein Prozess der Neufindung. Die einen, geprägt durch Professionalität, Erfahrungen und Übersicht, die anderen stark versuchsorientiert, prozessmotiviert und recht stürmisch. Das ist keine einfache Angelegenheit, beides in der inklusiven Prozessfindung unter einen Hut zu bringen.

Sehr schnell wurde deutlich: Die bestehende „Steuer“-Arbeitsgruppe muss sich neu strukturieren und orientieren. Aus einer umfassenden Lehrereigenevaluation entwickelten wir ein inklusionsorientiertes Fortbildungskonzept, setzten uns mit dem Index auseinander und stellten fest, die Indikatoren dieses Handlungsbegleiters sind für eine umfassende Evaluation und daraus resultierende Entwicklungsvorhaben ausgezeichnet geeignet.

In dieser Phase wurden auch die Arbeitsschwerpunkte für die nächsten Jahre, nämlich die Optimierung der Tagesrhythmisierung (z.B. Blockunterricht, offener Beginn, ...), die Verbesserung der Lesekompetenzen der Schülerinnen sowie eine schülerfokussierte Teamarbeit in Jahrgangsstufenkonferenzen formuliert. Im letztgenannten Punkt geht es insbesondere um die Effektivierung aller Stunden für Sonderpädagogik, Migration und des Vertretungspools.

Trotz allen guten Willens jedoch hält sich die Begeisterung für den inklusiven Prozess im Lehrerteam immer noch in überschaubaren Grenzen. Der Grund ist eigentlich ein ganz einfacher: Es gibt eine latente Angst, das Begonnene unter den gegebenen Bedingungen nicht erfolgreich umsetzen zu können, Angst, nicht alles allein stemmen zu können, von der programmatischen, konzeptionellen Vorarbeit bis zur kompetenzorientierten und individualisierten Umsetzung im Unterricht.

Der inklusive Gedanke hat als Lokomotive in den Schulen mit Volldampf Einzug gehalten, die gesetzlichen Verhältnisse hingegen sind darauf noch nicht abgestimmt und werden damit objektiv zum Hemmschuh. Freiräume brauchen auch einmal Struktur.

Ein weiteres Problem sind bei uns die Kinder, die unter den gegebenen Bedingungen durch ihre Verhaltensweisen den inklusiven Unterricht gefährden bzw. sogar partiell verhindern. Wenn, wie in fast allen Unterrichtsstunden, nur eine Lehrkraft den Unterrichtsprozess in der gesamten Bandbreite der Unterschiedlichkeit der Schülerinnen realisiert, wird es echt schwer mit Individualisierung und Kompetenzorientierung. Es gibt Kinder im inklusiven Unterricht, die unter diesen Unterrichtsbedingungen nicht problemlos lernen können. Genau dafür aber reichen die Sonderpädagogik-Stunden nicht, schon gar nicht, wenn es zu kurzfristig krankheitsbedingten Ausfällen von Lehrerinnen kommt. Wenn nichts mehr geht an Vertretungsmöglichkeiten (und das geht bei 27 Wochenstunden sehr schnell), bleibt in einer Grundschule objektiv nur noch der Sonderpädagoge oder aber die Klassen werden aufgeteilt, was jedenfalls unter unseren Bedingungen zu einer Verschärfung der Unterrichtssituation in den jeweiligen Klassen führen kann.



Einladung zum Arbeitslehre-Stammtisch

**Am letzten Montag des Monats (außer in den Schulferien) Restaurant s...cultur
Erkstraße 1, 12043 Berlin-Neukölln
(direkt neben dem Rathaus Neukölln, U-Bahn U7 - Rathaus Neukölln)**

✍ Detmar Grammel

Anmerkungen zu der Handreichung zum Rahmenplan WAT

Im Mai 2014 ist die Handreichung zum Rahmenlehrplan WAT von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft herausgegeben worden. Sie gliedert sich in

- Kompetenzorientierte Unterrichtsplanung
- Praxisbeispiele
- Hinweise zum Betriebspraktikum
- Best-Practice-Beispiele zum Dualen Lernen

Man kann trefflich darüber streiten, ob die Kompetenzorientierung ein pädagogischer Fortschritt ist oder nicht. Da sie nun einmal zur Staatsraison erklärt worden ist, sollte man die Lehrkräfte, deren Ausbildung schon länger zurückliegt, nicht allein lassen. Die „Kompetenzorientierte Unterrichtsplanung für Module“ (S. 8 ff) zeigt Lernwilligen nachvollziehbar und verständlich auf, wie sich dieses Schreckwort ganz konkret in Unterrichtsplanungen umsetzen lässt. Wer sich die Beispiele, die leider nicht alle dem gleichen Raster folgen, intensiv durchliest, wird erstaunt sein: Durch das Herunterbrechen auf den ganz konkreten Unterricht verliert dieser Begriff seinen Schrecken und unterläuft die intuitive Abwehrhaltung gestandener Lehrpersonen.

„Zur Umsetzung dieses Lehrplans muss an jeder Schule ein schulinternes Fachcurriculum erstellt werden, welches zu ausgearbeiteten Unterrichtsmodulen hinführt.“

Im Zusammenhang mit der Kompetenzorientierung werden u.a. Teamabsprachen und Evaluation im Team gefordert (siehe S. 7) – eine Arbeitsweise, wie sie in den 70er- und 80erjahren in den damals neuen Gesamtschulen notwendig und an der Tagesordnung war und in den vergangenen Jahren nicht nur dort in

Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft (Hrsg.): Wirtschaft-Arbeit-Technik. Handreichung für die Sekundarstufe I. Jahrgangsstufe 7 – 10. Integrierte Sekundarschule. Berlin. 2014

Vergessenheit geraten ist. Dafür gibt es gewichtige Gründe: Mit dem Festlegen von schulinternen Curricula („In der Holzwerkstatt bauen wir den Rennwagen und in der Metallwerkstatt ein Mini-Gartentor.“) und zunehmender Routine verschwanden die Notwendigkeit und der Wille zum gemeinsamen Planen, zum Austausch – und zur Evaluation. Es wäre äußerst verdienstvoll, wenn es der Handreichung gelänge, dass diese Schritte – insbesondere auch der letzte – wieder ins Bewusstsein der Mitglieder der Fachbereiche Arbeitslehre/WAT rücken würden, gerade auch unter dem Aspekt, dass sich derzeit in den Berliner Schulen nicht nur ein Generationenwechsel vollzieht.

Immerhin waren die frühen Jahre mit dieser Arbeitsform für alle Beteiligten so prägend, dass Begriffe aus den „Inhaltlichen Grundlagen“ und den ersten Rahmenplänen Arbeitslehre (1981) sich fest in den Köpfen der Unterrichtenden eingebrannt haben, so dass selbst heute noch in der einen oder anderen Schule die „Mechanische Technologie“ grüßt (aber auch die Kabinette feiern heute – wenn auch aus anderen, aber

Wir kommen gerne dem Wunsch der Fachaufsicht nach, als Ergänzung zum Autorenverzeichnis der Handreichung mitzuteilen, dass **Frau Sabrina Dziedzioch-Teuscher** mit zu den Autoren gehört. Sie ist versehentlich in der ersten Auflage nicht genannt worden.

durchaus ähnlichen Gründen - noch in vielen Schulen fröhlichen Urstand). Ein Grund mag darin liegen, dass die folgenden Rahmenpläne und Rahmenlehrpläne - deren Halbwertszeit sich in den letzten 20 Jahren deutlich verringert hat - eher beiläufig unter das Volk gebracht wurden und dementsprechend in den Schulen zur Kenntnis genommen wurden (oder auch nicht). Dass der Verordnungsweg nicht allein reicht sondern die Implementierung von neuen Rahmenlehrplänen begleitet werden muss, zum Beispiel durch ein breites Fortbildungsangebot, hat sich bei der Senatsbildungsverwaltung bisher nicht herumgesprochen. Umso löblicher ist nun die Aufforderung:

„Gern nehmen wir Ihre Wünsche für Fortbildungen auf. Bitte senden sie entsprechende Bedarfe an die Fachaufsicht WAT...“ (aus dem Vorwort)

Dass sich damit die Senatsschulverwaltung von der Idee einer Lehrerfortbildung verabschiedet, die bewusst von sich aus didaktische Schwerpunkte setzt, mag man bedauern - diese Verabschiedung erfolgte jedoch schon, als die Berlinweite Lehrerfortbildung regionalisiert wurde. Dass nun die Fachbereiche in den Schulen, die Fachbereichsleiter und Vorsitzenden der Fachkonferenz, die einzelnen Lehrkräfte ihren Bedarf an Fortbildung anmelden müssen, kann man als Paradigmenwechsel sehen. Ein Nebeneffekt dieses Vorgehens könnte sein, dass sich herausstellt, dass es bei dem Bedarf an Fortbildung nicht nur um Fragen der technischen Beherrschung in den Werkstätten geht sondern um fachspezifische Fragen zur Methodik und Didaktik: Wie kann Binnendifferenzierung im WAT-Unterricht erfolgen? Welche Methoden zur Ergebnissicherung kann ich in meiner Lerngruppe sinnvoll anwenden? ... Nun muss nur noch das Matching stimmen - das Zusammenbringen des in den einzelnen Fachbereichen erkannten Bedarfs an Fortbildung mit denen, die eine solche Fortbildung sinnvoll gestalten.

Dass die vorliegende Handreichung erst jetzt kommt, nachdem die letzte Fassung des Rahmenlehrplans

WAT schon zum Schuljahr 2012/2013 in Kraft gesetzt worden ist und derzeit heftig um einen neuen Rahmenlehrplan gerungen wird, mag bemängelt werden - immerhin liegt nun erstmals eine Handreichung für das Unterrichtsfach vor. Natürlich wäre es schöner (und effektiver), wenn die Implementierung eines neuen Rahmenlehrplanes gleichzeitig mit der Veröffentlichung einer Handreichung mit dem Ziel, die Vorgaben des Rahmenlehrplans in Unterrichtsvorhaben umzusetzen, erfolgen würde. Da jedoch die Zahl der Akteure auf dem Feld der Arbeitslehre/des Faches WAT, die sich dieser Arbeit auf Anbieterseite unterziehen, begrenzt ist (nicht jeder Schulflüchter ist als Leiter von Fortbildungsveranstaltungen geeignet: „Wir ordnen uns jetzt einmal räumlich alle so ein, wie wir zum Fach stehen.“), lässt sich dieses wünschenswerte Vorgehen kaum durchführen und ist - aus vielerlei Gründen - von dem regionalen Personal der Multiplikatoren allein nicht zu schaffen. Ebenso reichen die derzeitigen personellen Kapazitäten des IBBA der TU dafür nicht aus, obwohl es sich als sinnvoller und effektiver Kooperationspartner der Senatsbildungsverwaltung auf dem Feld der Lehrerfortbildung anbieten würde.

Was fehlt, ist ein Konzept der Lehrerfortbildung für das Fach WAT mit überregionalen Veranstaltungen, um die Lehrkräfte aus ihrer Vereinzelung in den Schulen zu befreien. Wie so etwas gehen kann, hat die Fachdidaktik Arbeitslehre mit der Widereinrichtung des „Mentorentages“ gezeigt (siehe der Artikel von Isabelle Penning in diesem Heft). Von daher ist die vorliegende Handreichung zweischneidig - zum einen kann sie die Diskussion in den (zumeist äußerst kleinen) Fachbereichen in den Schulen anregen, andererseits fördert sie die eben diese Vereinzelung. Zu hoffen ist, dass die Handreichung in der Tat eine Nachfrage nach Fortbildung generiert, die weit über das hinausgeht, was z.B. PS:W anbietet.

Auch bei den Praxisbeispielen lässt sich trefflich darüber streiten, ob sie den hehren Zielen des Faches entsprechen. Man könnte die Beispiele als Eingeständnis auffassen, dass in vielen Schulen des Landes Berlin das Fach WAT von fachfremden Lehrkräften unterrichtet wird, deren Qualifikation für dieses Fach, wenn

es hoch kommt, sich in der Teilnahme am Sicherheitskurs erschöpft. Es ist aber auch das Eingeständnis, dass offensichtlich an vielen der neu entstandenen, aus verschiedenen Schulen zusammengelegten Integrierten Sekundarschulen Werkstätten nur rudimentär und/oder mit fehlender/dysfunktionaler Ausstattung vorhanden sind und so nur relativ anspruchslose und wenig komplexe Unterrichtsvorhaben durchgeführt werden können. Funktionierende Werkstätten sind aber nun einmal die Voraussetzung für die adäquate Umsetzung des Rahmenlehrplans im Pflicht- und Wahlpflichtunterricht (und selbstverständlich auch die entsprechend ausgebildeten Lehrkräfte).

Ob die vorgestellten Praxisbeispiele eine didaktische Klammer haben, erschließt sich dem Leser nicht und ob sie wirklich Beispiele für „best practice“ sind, kann die je einzelne Lehrkraft nur aus der Sichtweise der eigenen Arbeitssituation entscheiden: Welche Werkstätten mit welchen Maschinen und Werkzeugen, welche Materialien, welche finanziellen Mittel stehen mir zur Verfügung? Wofür bin ich ausgebildet?

„Die ‚Best-Practice-Beispiele‘ dieser Handreichung sind unserer Einschätzung nach alle ohne Werkstattmeister und in jeder eingerichteten Werkstatt dieser Stadt umsetzbar.“ (aus dem Vorwort)

Dass darunter auch die Propagierung von Bausätzen fällt, erscheint mir persönlich als äußerst fragwürdig. Individuelle Entscheidungen sind nicht möglich – nicht einmal die, ob ich eine grüne oder gelbe LED einsetze, da das der Bausatz nicht hergibt. Merkwürdig mutet an, dass in diesem Zusammenhang in den Handreichungen auf das Unterrichtsbuch aus dem Duden Paetec Verlag verwiesen wird – wenn Mitarbeiter an der Handreichung zugleich auch Autoren dieses Unterrichtswerkes sind, ist zumindest die Frage nach dem guten Geschmack zu stellen. Dass es für das Modul WP5 (Entwickeln, Herstellen und Bewerten elektrischer Schaltungen/Elektrotechnik“ durchaus umsetzbare, mehrdimensionale Beispiele gibt, hat Marcus Horning in seinem Artikel „Kunststoffver-

arbeitung und der Einsatz der CNC-Fräse“ (FORUM ARBEITSLEHRE, Heft 9) gezeigt.



Anregung für P2, WP1, WP2, WP8: Gesehen auf dem Kunstmarkt in Tel Aviv

Allen Praxisbeispielen sind ihr geringer Stundenumfang zur Umsetzung und ihre geringe Komplexität gemein. Dies weist auf ein weiteres Problem hin, das die Senatsbildungsverwaltung erfolgreich nicht zur Kenntnis nimmt: die Erosion der von den Schulen für das Fach WAT und insbesondere auch für den Wahlpflichtunterricht zur Verfügung gestellten Unterrichtsstunden. Glaubt man den Homepages von Schulen, dann fehlt oftmals der WAT-Pflichtunterricht in der 7. Jgst. vollständig und in der 8. bis 10. Jgst. wird der Unterricht zumeist nur einstündig erteilt. Den Luxus vierstündiger Wahlpflichtkurse in der 7./8. Jgst. bzw. dreistündiger in der 9./10. Jgst. leisten sich nur noch wenige Schulen (soviel zur Wertschätzung einer Differenzierung nach Neigung).

Wünschenswert wäre bei allen dargestellten Beispielen, wenn ein immer wiederkehrendes Raster Auskunft geben würde zumindest über den Rahmenlehrplanbezug (Modul, Pflicht- oder Wahlpflicht), die Jahrgangsstufe/n, die Konkretisierung der Standards ... Während dies bei dem Beispiel „Einkaufsbeutel“ weitgehend vorhanden ist, fehlt ein solches Raster bei den Beispielen für die Metallwerkstatt vollständig – der Hinweis „7. – 10. Jahrgang“ ist an Beliebigkeit

nicht zu übertreffen. Wie so ein Raster aussehen kann, lässt sich in dem schon erwähnten Bericht über den Mentorentag des IBBA in diesem Heft nachlesen. Zu fragen ist auch, warum eine Gliederung nach „Werkstätten“ gewählt worden ist, wenn doch der Rahmenlehrplan nach Modulen gegliedert ist, die nicht eindimensional aufgebaut sind.

Nicht zum Schaden derer, die in den Schulen sich trotz der z.T. widrigen Umstände bemühen, komplexe und mehrdimensionale Unterrichtsvorhaben umzusetzen, wäre es gewesen, im Quellenverzeichnis Hinweise auf die elaborierten Projekte, die im FORUM ARBEITSLEHRE erschienen bzw. von der Gesellschaft für Arbeitslehre Berlin herausgegeben worden sind, aufzunehmen, zumal das Modul P8 mit „Umsetzung eines komplexen Vorhabens/Herstellung eines komplexen Produkts“ überschrieben ist. Zu diesem Modul gibt die Handreichung keine Anregungen.

Während sich bei den Beispielen für den werkstattgestützten Unterricht noch ansatzweise die zu Grunde liegende Didaktik des Faches erahnen lässt, fehlt dieser Bezug im dritten Teil, der sich ausschließlich auf die berufsorientierende Inhalte des Rahmenlehrplans bezieht (Pflichtunterricht WAT 9./10. Jgst.), vollständig: Es wird nicht deutlich, was das Betriebspraktikum mit der Erwerbsarbeit, mit der die meisten Schülerinnen und Schüler in ihrem späteren Leben konfrontiert werden, zu tun hat. Die methodischen Vorschläge lassen eine fachspezifische Fragestellung zum Teil vermissen – sie sind eher dem Fach Gesellschaftswissenschaften zuzuordnen. Über weite Strecken stellt sich zudem dem Leser die Frage, für welche Schulform und für welche Schülerschaft hier eigentlich geplant wird. Dem Autoren/der Autorin scheint nicht klar zu sein, dass die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler eben nicht in Anwaltskanzleien, bei Restaurateuren oder in Laboren von Universitäten ihr Betriebspraktikum durchführen sondern in kleinen und mittelständischen Unternehmen, in denen die Aufarbeitung von „Konflikten“ und deren Lösungen durch die Praktikanten wohl eher auf wenig Verständnis stößt. Worin dieser stilistische und inhaltliche Bruch begründet ist, erschließt sich erst, wenn man das Impressum genau liest. „Das Kapitel ‚Hinweise zum Betriebspraktikum‘ wurde entnommen aus: Landesinstitut für Schule und Medien Berlin Brandenburg (LISUM) (Hrsg.): Das Schülerbetriebspraktikum im Land Brandenburg. Beitrag zu einer gelungenen Berufs- und Studienordnung. Juli 2012“. In diesem Beitrag wird einmal mehr deutlich, dass der Brandenburger didaktische Ansatz des Faches gesellschaftswissenschaftslastig ist. Daher täten alle Berliner Vertreter des Faches in der Rahmenlehrplankommission gut daran, bei der For-

mulierung des neuen, gemeinsamen Rahmenlehrplanes für Berlin und Brandenburg genau hinzuschauen, welches didaktische Konzept sich insbesondere im Pflichtbereich durchsetzt.

„Brandenburg ist eine Überdosis Dorf. In vielen dieser menschlichen Siedlungen ist auch noch ein Einwohner anzutreffen. Denn entgegen der irrigen Annahme, die Brandenburger wären ausgestorben und durch zugezogene Rechtsanwälte oder Professorinnen ersetzt, halten sie dank der vergleichsweise guten Kindersituation bei der Reproduktion gut mit. Sie machen nur nicht so viel Geschrei darum. Sich kurz zu fassen, ist eines der wesentlichen Prinzipien eines brandenburgischen Gesprächs.“

(Antje Rávic Strubel: Im Land der abgehärteten Seelen. Der Tagesspiegel. 14. Sept. 2014. S. 9)

Dieser Teil der Handreichungen – einschließlich des folgenden Beispiels für das Duale Lernen, auf das ich hier nicht mehr eingehen möchte (Ich würde nur gelegentlich einmal wissen, was das Wohnungs-Abnahmeprotokoll auf S. 162 aussagen soll.) – bestätigt das, was im FORUM ARBEITSLEHRE immer wieder beklagt worden ist: die Reduzierung des Faches Arbeitslehre/WAT im Pflichtbereich allein auf die berufsorientierenden Inhalte. Dies hängt sicherlich damit zusammen, dass in der überwiegenden Zahl der Schulen der WAT-Unterricht in der 9. und 10. Jgst. auf das Mindestmaß von einer Wochenstunde reduziert worden ist. Unter diesem Zeitdruck lässt sich in der Tat nur noch das Betriebspraktikum mit Ach und Krach vor- und nachbereiten. In Vergessenheit gerät dabei, dass der Rahmenlehrplan für den Pflichtunterricht viele weitere wichtigen Themen bereit hält – kein Wunder also, wenn in Schulen „BO“ statt WAT auf dem Stundenplan steht. Die didaktische Klammer des Faches in den Ausprägungen Pflicht- und Wahlpflichtunterricht gerät mehr und mehr in Vergessenheit. Es wäre äußerst verdienstvoll gewesen, statt der rund 50 Seiten zum Betriebspraktikum einen Teil des Seitenumfangs für die Skizzierung von Unterrichtseinheiten zu den weiteren P-Modulen des Rahmenlehrplans der Doppeljahrgangsstufen zu nutzen – leider hat hier das von Antje Rávic Strubel gelobte brandenburgische Prinzip nicht gegriffen.

Alles in allem: Wenn denn das in den Handreichungen vorgestellte Anspruchsniveau im werkstattgestützten WAT-Unterricht mindestens in allen Schulen des Landes Berlin erreicht würde, müsste man angesichts der beschriebenen Ausgangslage zufrieden sein.

Sicherheitskurs

Offensichtlich gibt es einen erheblichen Bedarf für weitere Sicherheitskurse über die drei üblichen pro Jahr hinaus – dies ist den vielen Neueinstellungen aus anderen Bundesländern und der nicht geringen Anzahl von Quereinsteigern geschuldet.

Alle Kolleginnen und Kollegen, die den Sicherheitskurs benötigen, sollten sich umgehend unter

<http://www.psw-berlin.de/veranstaltungen/>

für den nächstmöglichen Kurs anmelden. Sollte in der Veranstaltungliste von PS:W kein Kurs aufgeführt bzw. der Kurs schon voll sein, melden Sie Ihren Bedarf der Fachaufsicht (dorothea.schultz@senbjw.berlin.de).

Der Sicherheitskurs ist eine Gemeinschaftsveranstaltung der Unfallkasse Berlin, der Senatsbildungsverwaltung und des IBBA der TU Berlin, für dessen Durchführung die drei Beteiligten eine Kooperationsvereinbarung getroffen haben.

Unfallverhütung und Sicherheitserziehung im Unterricht Wirtschaft-Arbeit-Technik

Zielgruppen: Lehrkräfte SEK I

Umgang mit Geräten des Unterrichts Wirtschaft-Arbeit-Technik unter schülerbezogenen Sicherheitsaspekten

Vorbemerkungen zu dem Artikel von Stephanie Waske

Im Masterstudiengang (M.Ed.) an der TU, der bisher auf den Fundamenten der Fachdidaktik Arbeitslehre und den Erziehungswissenschaften ruht, gehört Medienkompetenz zu den attraktiven Schwerpunkten der akademischen Lehre. Auch wenn die Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung der Medien für Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler absolut unstrittig sind, muss die Medienkompetenz in der Arbeitslehre und in W-A-T durch den trennscharfen Filter der Fachdidaktik auf den Mehrwert konzentriert werden, der ihrem besonderen Fachprofil entspricht.

Ein Beispiel für „gute Praxis“ in diesem Zusammenhang stellt ein neues Projekt der Senatsschulverwaltung dar. Unter dem exotisch klingenden Titel „MYOP - make your own product“ soll den Schülern und Schülerinnen in den Schulen die Herstellung von Produkten unter Einsatz des 3D-Druckers ermöglicht werden. Knüpft diese bildungspolitische Initiative in ihren pädagogischen Zielen nicht an fachdidaktische Traditionen von Arbeitslehre und Wirtschaft-Arbeit-Technik

an? Erinnert uns das nicht an das didaktische Strukturgitter, welches die Produktion von Gütern (a) für den eigenen Bedarf, (b) für einen bekannten Auftraggeber und (c) für den anonymen Markt nachhaltig mit der Projektmethode verband? Sollten die in den Schulen eingerichteten Lehrwerkstätten für Holz, Metall, Kunststoff nicht den praktischen Einsatz grundlegender Fertigungstechniken ermöglichen?

Im Vergleich zu Arbeitsblättern, Büchern und Monitoren waren die von den Schülerinnen und Schülern in Projekten hergestellten Produkte zwar immer schon dreidimensional und begreifbar; die neue 3D-Drucktechnik aber eröffnet Spielräume für neue technische, ökonomische und soziale Transfers. Es geht hier nicht nur um industrielle Technik, sondern auch um Haushaltsgerätetechnik und neue Märkte. Unter dem Titel „Druckreif“ hieß es dazu im Tagesspiegel: „Manche sehen bereits eine industrielle Revolution heraufziehen. Ihre Vi-

sion: Eine Welt, in der sich jeder Mensch zu Hause oder im nahen Druckershop zusammensetzen lässt, was er benötigt. Brillen, Handys, Möbel ... fast jedes beliebige Objekt..." (R. Nestler „Druckreif“, in: Tgsp. 21 911 v. 28.12.2013, S. 29).

Der Artikel von Stephanie Waske eröffnet interessante neue Perspektiven für eine Renaissance der

Arbeitslehre/W-A-T, in der das Bewährte und das Neue ein wirksames Modernisierungsbündnis eingehen. - „Es wäre ausgesprochen sinnvoll, wenn Stephanie Waske im Rahmen ihres Referendariats die Einbindung dieser Technik in ihren Unterricht fortführt und in einem weiteren Schritt konkrete Projektergebnisse zur Veröffentlichung vorlegt“ (Detmar Grammel, brieflich).

✍ Stephanie Waske

3D-Drucker: Zukünftig das neue Arbeitsmittel an den Berliner Schulen? „Im Rahmen des WAT-Unterrichts ein dreidimensionales Objekt ausdrucken.“

Diese Aussage hört sich für den Laien zunächst nach Science-Fiction an - ist es aber in der heutigen Zeit nicht mehr. Vor 54 Jahren galt der 3D-Druck tatsächlich noch als Utopie. Zu dieser Zeit hatte der Science-Fiction-Autor Arthur C. Clarke erstmals die Idee, dreidimensionale Objekte zu drucken [vgl. Wall, R. (2013), Abruf: 05.05.2013]. Im Jahr 1986 wurde schließlich aus dieser Vision Realität. Der US-amerikanische Erfinder und Ingenieur Charles Hull entwickelte und baute die erste Stereolithographieanlage [vgl. KLARTEXT (Hrsg.) (o.J.), Abruf: 19.05.2014]. Bei diesem Druckverfahren wird ein Becken mit lichtaushärtendem, flüssigem Kunststoff (Duromere) gefüllt. Ein Laser härtet schichtweise den Kunststoff aus. Fastermann gibt neben der Stereolithographie zwei weitere Druckverfahren an, die je nach Gerätetyp und Hersteller variieren. Neben dem Verfahren des Pulverdrucks (Selektives Lasersintern) benennt er den Druck mit flüssigem Baumaterial (Fused Deposition Modeling). Trotz der Unterteilung haben die Verfahren gemein, dass sie nach dem Schichtbauprinzip arbeiten. Bei dem Pulverdruck tritt über ein oder mehrere Düsen am Druckkopf ein flüssiger Klebstoff aus und gelangt so auf eine Gipspulverschicht. So verkleben die Pulverteilchen und es entsteht Schicht für Schicht ein 3D-Objekt. Der Druck mit flüssigem Baumaterial erfolgt ebenfalls über Düsen. In diesem Fall strömt aus den Öffnungen ein flüssiger Kunststoff, wie zum Beispiel Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) und Polylactid (PLA) und erstarrt zu einer festen Schicht. Anschließend wiederholt sich der Arbeitsschritt auf der

nächsten Ebene, bis das Objekt final ausgeformt ist. Zudem existieren bereits weitere Verfahren wie der Folienlaminier-3D-Druck, bei dem Papier oder Folien schichtweise verklebt und anschließend zurechtgeschnitten werden. Dazu gehört unter anderem das Film-Transfer-Imaging-Verfahren. Hierbei wird ein lichtempfindlicher flüssiger Kunststoff genutzt, der auf einer Transportfolie aufgetragen und mit einem Beamer ausgehärtet wird. Zuletzt ist das Contour Crafting zu erwähnen. Mit diesem Verfahren können mittels schnell bindenden, betonähnlichen Materialien Häuser errichtet werden. Das außergewöhnliche hieran ist die Nutzung eines Portalroboters, der größer als das zu konstruierende Gebäude ist [vgl. Fastermann, P. (2012), S. 117 ff].

Seit dem Bau des ersten 3D-Druckers durch Charles Hull sind 28 Jahre vergangen. In den letzten Jahren entwickelten Hersteller erschwingliche und einfach zu bedienende 3D-Drucker eigens für private Haushalte. Damit ist die 3D-Druck-Technik nicht mehr ausschließlich den Industriebranchen vorbehalten. Erst vor kurzem kam der 3D-Drucker MakerBot® Replicator® 2 und weitere Produkte anderer Hersteller auf den Markt. Aus der Idee, die Drucker für den privaten Gebrauch nutzbar zu machen, resultiert künftig auch der Einsatz des MakerBot® Replicators® 2 im Schulunterricht.

Laut Stoffers gibt es momentan zwei Berliner Schulen, die mit einem 3D-Drucker ausgestattet sind.

Das ist zum einen die Hemingway-Schule im Bezirk Mitte und zum anderen die Julius-Leber-Schule im Bezirk Reinickendorf. Beyer gibt an, dass im vierten Quartal des Jahres 2013 die Gerätetypen MakerBot® Replicator® 2 (Verarbeitung von PLA-Kunststoff) und MakerBot® Replicator® 2x (Verarbeitung von ABS-Kunststoff) an die Oberschulen ausgeliefert wurden. Im Unterschied zum MakerBot® Replicator® 2 kann der Anwender mit dem MakerBot® Replicator® 2x ein zweifarbiges Modell ausdrucken. Anders als der Replicator® 2 hat der Replicator® 2x oben und an den Seiten Sichtfenster. Dadurch wird die Temperatur innerhalb des Gehäuses und damit der Abkühlungsprozess des ABS stabilisiert. Auf diese Weise entstehen weniger Risse und Verformungen. Aufgrund der kurzen Zeit, in der die Drucker an den Schulen sind, kamen sie im Unterricht noch nicht zum Einsatz. Bisher wurden sie lediglich aufgebaut und für die ersten Probedurchläufe in Betrieb genommen. Erstmals soll der 3D-Drucker MakerBot® Replicator® 2 in der ersten Woche nach den Sommerferien 2014 im Rahmen einer Projektwoche zum Einsatz kommen. Die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft hat die pädagogischen Möglichkeiten der 3D-Druck-Technologie erkannt und brachte diese über das eEducation Berlin Masterplanprojekt „MYOP - make your own product“ in die Schule [vgl. Beyer, G.: E-Mail vom 12.12.2013, 17.12.2013, 18.12.2013]. Darüber hinaus wird die zukunftsweisende Technologie mit 16 000 Euro von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft gefördert [vgl. Stoffers, B. (2014), Abruf: 14.01.2014].

Das Ziel des Artikels ist es, den Lehrkräften einen Leitfaden für eine beispielhafte Projektarbeit mit einem 3D-Drucker zu geben.

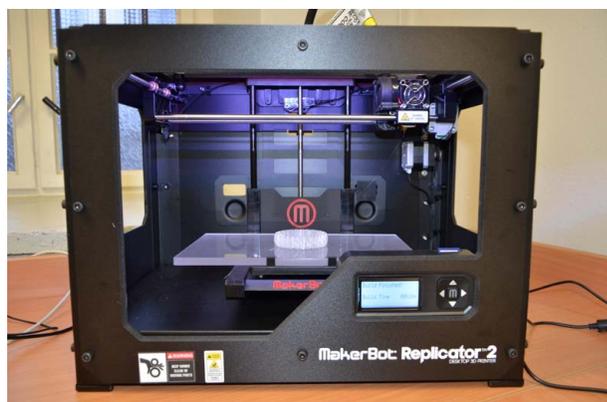


Abbildung 1: Aufbau des MakerBot® Replicators® 2: Frontalansicht (eigene Darstellung)

Wie funktioniert dieser 3D-Drucker? Nach Pettis, Kazianas France und Shergill zieht ein Motor im Extruder den PLA-Faden von der Materialspule in eine Heizkammer. In dieser wird der Kunststoff mithilfe eines elektrischen Heizelements geschmolzen. Die Schmelze wird dann durch eine Düse auf die Oberfläche des zu bauenden Objekts gepresst. So entsteht Schicht für Schicht ein dreidimensionaler Gegenstand. Die Größe des Innenraums gestattet den Bau eines Objekts bis zu einem Umfang von 28,5 x 15,3 x 15,5 cm (Breite x Höhe x Tiefe) [vgl. CHIP Digital GmbH (2013), Abruf: 27.05.2014].

Nun kann sich die Fachlehrkraft die Frage stellen, inwieweit der 3D-Drucker im Fach WAT eingesetzt werden kann. Der Einsatz eines 3D-Druckers im WAT-Unterricht könnte künftig die Leitidee des Berliner Rahmenlehrplans, die Theorie mit der Praxis zu verknüpfen, unterstreichen [vgl. Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft (2012), Abruf: 15.01.2014, S. 10]. Am Beispiel dieses Druckers kann den Lernenden der Aufbau und die Funktionsweise dieser Produktionsform vermittelt werden. Um den Theorie-Praxis-Bezug im Unterricht herstellen zu können, kann als geeignete Lernmethode die Projektarbeit herangezogen werden. Im Folgenden wird das Projekt „Vom Kunststoff bis zum 3D-gedruckten Produkt“ als Beispiel angeführt. Die Antworten auf die sechs W-Fragen (siehe Abbildung 3) verschaffen einen groben Überblick über die Durchführung. Nachstehend werden die Projektphasen und damit auch die W-Fragen detailliert erläutert.

Wer, wenn nicht wir?
(Redaktion)

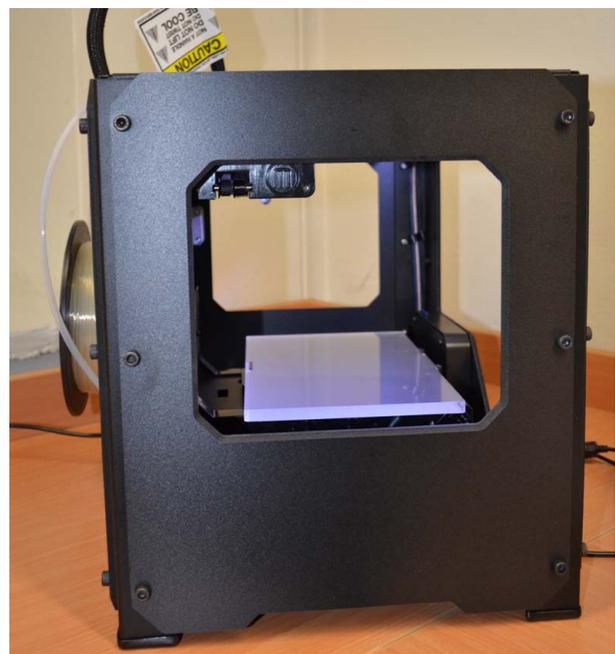


Abbildung 2: Aufbau des MakerBot® Replicators® 2: Seitenansicht (eigene Darstellung)

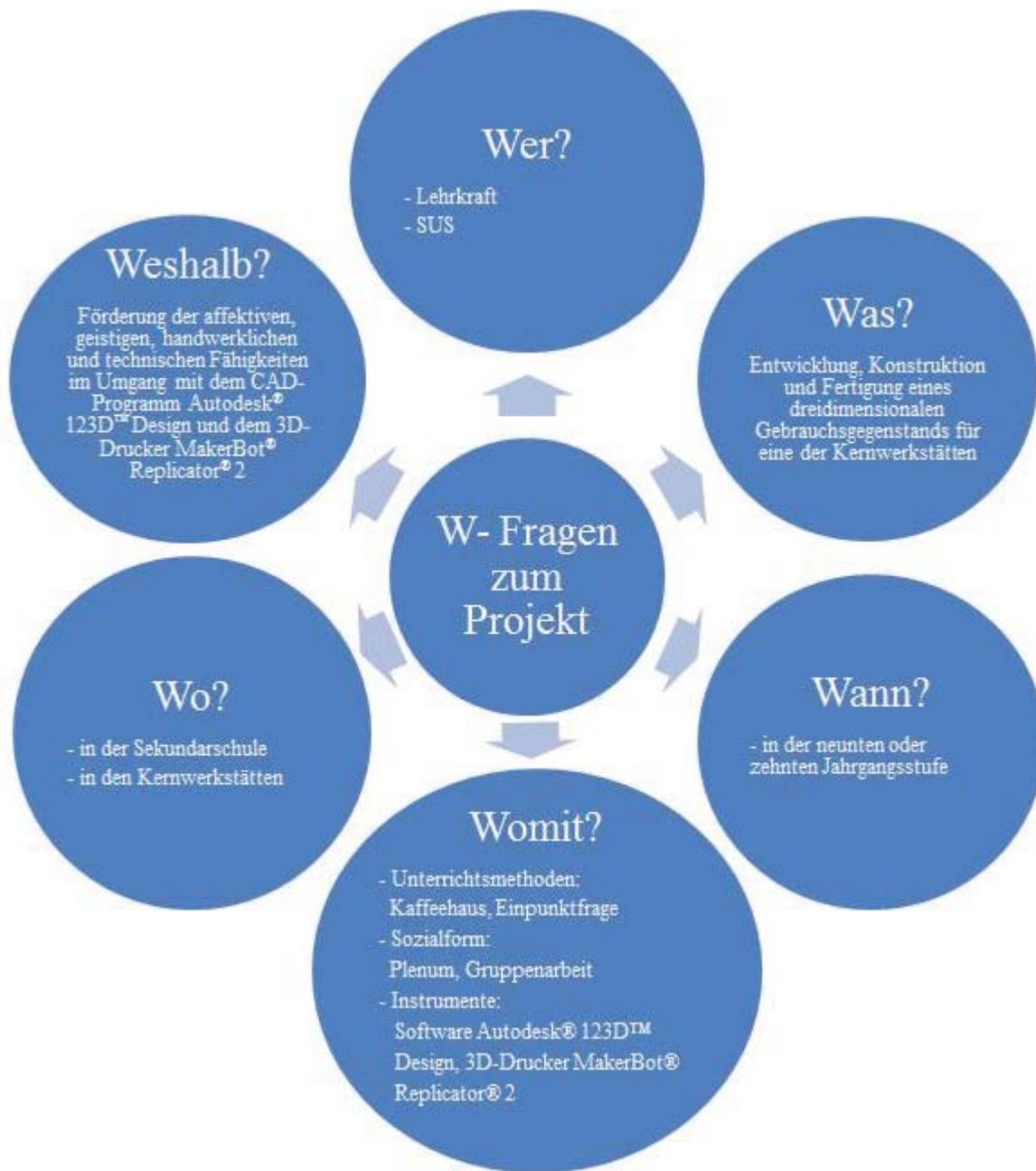


Abbildung 3: Schaubild zu den W-Fragen des Projekts (eigene Darstellung)

Im Rahmenlehrplan WAT für die Sekundarstufe I (Integrierte Sekundarschule) werden im Wahlpflichtmodul WP6 („Manuelle Fertigung und computergesteuerte Fertigung/Automatisierung“) sechs Aspekte benannt, die in diesem Projekt umgesetzt werden können. Dazu gehört unter anderem der Einsatz eines CAD-Programms, der als Unterpunkt des Aspekts „Informations- und Kommunikationstechnik“ aufgeführt ist. Bezug nehmend zum Projekt kann als mögliches Themenfeld „Produktgestaltung und Design“ angegeben werden, bei dem u.a. das Herstellungsverfahren Rapid Prototyping im Rahmenlehrplan thematisiert

ist. Damit ist der Einsatz des 3D-Drucks im Unterricht als Verfahren dieser Kategorie möglich. Symbolische Darstellungsformen lernen die Teilnehmer bei der Ausführung von Freihand- sowie Konstruktionsskizzen, technischen Zeichnungen und 3D-Konstruktionen [a.a.O., S. 37]. Neben dem inhaltlichen Kontext werden unterschiedliche Kompetenzen gefördert. Zum einen werden die Schüler befähigt, computergesteuerte Fertigungsprozesse umzusetzen [vgl. Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft (2012), Abruf: 02.02.2014, S. 37]. Zum anderen bewerten sie die produzierten Gegenstände hinsichtlich „ihrer

Fertigungsqualität, ihrer Gebrauchseigenschaften und Benutzerfreundlichkeit“ [a.a.O., S. 37]. Technische und fachliche Vorkenntnisse der Schüler und Schülerinnen (Im Folgenden wird zur besseren Lesbarkeit nur die männliche Form benutzt.) vereinfachen die Planung und Durchführung des Projekts. Deshalb ist es ratsam, dieses erst in den Jahrgangsstufen neun oder zehn durchzuführen. In den vorherigen Klassenstufen wurde der Pflichtbereich zwei „Planung, Darstellung, Fertigung und Bewertung eines Produktes“ aufgegriffen. Das bedeutet, dass die Schüler in der Lage sind, Gegenstände aus verschiedenen Materialien herzustellen. Auch beherrschen sie die Prozessplanung und können die Ergebnisse bewerten sowie präsentieren. Zudem verfügen die Lernenden über Grundlagenwissen zu Fertigungsverfahren, Maschinen, technischen Hilfsmitteln, technischen Zeichnungen, Werkzeugen und Werkstoffen (a.a.O., S. 22). Die Themenfelder des Pflichtmoduls 2 werden in dem Wahlpflichtmodul WP6 aufgegriffen und vertieft.

In diesem Artikel wird bei der Planung von der Nutzung des 3D-Druckers MakerBot® Replicator® 2 und der CAD-Software Autodesk® 123D™ Design ausgegangen. Das Softwareprogramm Autodesk® 123D™ Design kann als kostenlose Basisversion aus dem Internet heruntergeladen werden und ist aus eigener Erfahrung intuitiv bedienbar. Andere günstige und einfach zu bedienende Produkte wie beispielsweise der 3D-Drucker Ultimaker DIY-Kit sowie die Software SolidWorks sind ebenfalls für den Einsatz in WAT geeignet. Das Projekt „Vom Kunststoff bis zum 3D-gedruckten Produkt“ beschränkt sich auf die thematische Verbindung von Arbeitssicherheit, Informations- und Kommunikationstechnik, Produktgestaltung und Design, Symbolische Darstellungsformen, Technikeinsatz, Waren- und Werkstoffkunde unter Einsatz der Software Autodesk® 123D™ Design und dem 3D-Drucker MakerBot® Replicator® 2. Lässt das Zeitmanagement es zu, kann die Projektgestaltung auch auf die Dimensionen Gesundheit, Berufs- und Studienorientierung, gesellschaftliche Arbeitsteilung, historische Entwicklung, Ökologie, Ökonomie und Verbraucherverhalten [a.a.O., S. 13 ff.] ausgeweitet werden. So kann beispielsweise der 3D-Druck-Einsatz auf seine gesundheitlichen Aspekte wie Geräuschpegel und Geruch untersucht werden. Auch kann die Lehrkraft die Schüler die Berufe benennen lassen, in denen CAD-Programme und 3D-Drucker verwendet werden. Hinsichtlich der Berufsfelder ergibt sich auch die Möglichkeit, in Erfahrung zu bringen, ob die informationstechnologischen Tätigkeiten männer- oder frauendominiert sind. Ferner kann die historische Entwicklung des 3D-Druckers ein Teilbereich der Projektarbeit sein. An dieser Stelle kann ein Vergleich zwischen einer CNC-Maschine und einem

3D-Drucker angestellt werden. Ferner können die fachspezifischen Kontexte Ökologie und Ökonomie mit der Kunststoffindustrie in Verbindung gebracht werden. Zum einen kann diesbezüglich das Umweltpotential hinsichtlich des Kunststoffverbrauchs diskutiert werden, zum anderen können die Schüler in Bezug auf den ökonomischen Aspekt den Rationalisierungseffekt kritisch beurteilen. Außerdem bedeutet das Aufgreifen aller Dimensionen, dass die Lehrkräfte das Verbraucherverhalten mit dem 3D-Druck thematisch in Verbindung bringen müssen. Denkbar ist, dass die Lernenden die Verkaufszahlen und den Kundenkreis der 3D-Drucker ermitteln sowie eine Untersuchung anstellen, inwieweit sich der Kauf von 3D-Druckern zukünftig auf die Wirtschaft auswirken wird. Die Projektidee hält also die Option offen, alle im Berliner Rahmenlehrplan WAT angeführten Themenfelder aufzugreifen.

Das Hauptziel des Projektes ist die Konstruktion und die Herstellung eines exemplarischen Produktes. Dabei soll es die Aufgabe der Schüler sein, einen Gebrauchsgegenstand, der für die Arbeit in den Kernwerkstätten genutzt werden kann, zu entwickeln und anschließend herzustellen. Zu den Kernwerkstätten zählen die Holz-, Metall-, Textil-, Kunststoff-, Elektrowerkstatt und die Lehrküche [vgl. GATWU (2012), S. 6]. Beispielsweise können für die Werkstätten Schablonen, Schraubengewinde, Werkzeugschubladen, -blöcke, -schachteln, Spulen, Tassen, Knöpfe oder Stiftebecher angefertigt werden.

Das Projekt gliedert sich in vier Projektphasen. In der ersten Phase finden Vorbereitungsmaßnahmen statt, die für die ungehinderte Projektumsetzung unabdingbar sind. Die Vorarbeit ist unter anderem durch die Entwicklung einer Projektidee gekennzeichnet, mit der ein Bezug zur gesellschaftlichen Praxis hergestellt werden kann [vgl. Gudjons, H. (2008), S. 81 ff.]. In dieser Arbeit Die Projektdurchführung baut auf der Idee auf, ein CAD-Programm und einen 3D-Drucker im Schulunterricht einzusetzen. Noch bevor der Projektitel, die Idee und der Auftrag für die Schüler erläutert werden, müssen Organisationsfragen geklärt werden. Dazu gehört unter anderem die Festlegung eines Ansprechpartners, der die Abläufe koordiniert. Das Projektmanagement sollte dabei die Lehrkraft übernehmen, denn sie ist mit den Prozessschritten vertraut und weiß mit dem CAD-Programm sowie dem 3D-Drucker umzugehen. Des Weiteren umfasst die Vorbereitungsphase die Themenbekanntgabe, die als Einstieg in die Projektarbeit zu werten ist. Der Projektitel „Vom Kunststoff bis zum 3D-gedruckten Produkt“ wird den Schülern in der ersten Phase präsentiert. Zunächst sollen die Schüler auf der Grundlage des Titels

Vermutungen hinsichtlich des Projektziels anstellen. Dabei sollte es Ziel der Lehrkraft sein, die Schüler zum Thema „3D-Druck“ hinzuführen und dafür zu sensibilisieren. Das Vorwissen zu der Thematik wird dann in einer Mind-Map gesammelt. Diese Methode ermöglicht es der Lehrkraft, den Wissensstand der Schüler zu beurteilen. Falls es die unzureichenden Sachkenntnisse erfordern, sollen die Schüler im Selbststudium Informationen zum 3D-Druck herausarbeiten. Dafür muss die Lehrkraft Lernmedien wie zum Beispiel Fachbücher oder Fachzeitschriften zur Verfügung stellen. Die recherchierten Informationen sind der Mind-Map hinzuzufügen. Anschließend sollen die Schüler die Begriffe sortieren und in eine vernetzte Struktur bringen. Neben der Themenbekanntgabe erfolgt die Darstellung der Rahmenbedingungen des Projekts, wie Ziele, Wahlpflichtmodul, Beteiligte, Materialien, Medien, Unterrichtsmethoden, Art der Leistungskontrolle und Hauptaufgabe. Diese werden im Projektauftrag dokumentiert. In den darauffolgenden Stunden sollen die Schüler das generative Fertigungsverfahren und die 3D-Druckverfahren kennenlernen. Die Methode, die in dieser Arbeitsphase angewendet wird, lautet „Kaffeehaus“ [Hugenschmidt, B./Technau, A. (2005), S. 91]. In Dreiergruppen werden Informationen zu den Verfahren Stereolithographie, Selektives Lasersintern, Fused Deposition Modeling und den generativen Verfahren Rapid Tooling, Rapid Manufacturing und Rapid Prototyping erarbeitet. Dafür muss die Lehrkraft Fachliteratur zur Verfügung stellen. Wie am Kaffeehaustisch kommen die Gruppensprecher zusammen, um in einem Fachgespräch die wesentlichen Aspekte auszutauschen. Die Klasse hört währenddessen zu. Anschließend ist im Plenum darüber zu diskutieren und festzuhalten, welches Druckverfahren beziehungsweise welches generative Fertigungsverfahren beim Projekt „Vom Kunststoff bis zum 3D-gedruckten Produkt“ zum Einsatz kommt. Das Gerät MakerBot® Replicator® 2 arbeitet nach dem Fused Deposition Modeling- und Rapid Prototyping-Verfahren. In der Einstiegsphase werden die Teilnehmer folglich auf die Projektarbeit am 3D-Drucker vorbereitet. Neben dem Projektlernen werden das zieldifferente, selbstständige Lernen und das Lernen in Gruppen eingeführt.

In der zweiten Projektphase wird der konkrete Arbeitsauftrag bekanntgegeben. Dieser lautet folgendermaßen: Entwickelt, konstruiert und fertigt unter Verwendung der Software Autodesk® 123D™ Design und dem 3D-Drucker MakerBot® Replicator® 2 einen dreidimensionalen Gebrauchsgegenstand für eine

Werkstatt. Überprüft nach dem Fertigungsprozess die Verwendbarkeit des Objektes und vergleicht die Maße mit der technischen Zeichnung. Unter Berücksichtigung dieser Problemstellung sollen sich die Lernenden in den Gruppen auf ein Produkt einigen. Diesbezüglich ist zu beachten, dass die Lehrkraft den Schülern einen kurzen Überblick über die zur Verfügung stehenden Gerätschaften und den Materialien verschafft. Mit Hilfe dieser Kurzdarstellung können die Lernenden einen Plan zur Problemlösung entwickeln [vgl. Gudjons, H. (2008), S. 83 f.] und ihre Zielvorstellungen formulieren. Darauf aufbauend soll eine Skizze und eine technische Zeichnung des ausgedachten Objektes angefertigt werden.

An die Projektplanung schließt die dritte Phase „Durchführung“ an. Im Rahmen dieser Arbeitsphase werden die Objekte mit der Software Autodesk® 123D™ Design von den Schülern konstruiert und unter Anwendung des 3D-Druckers MakerBot® Replicator® 2 gefertigt. Damit die Schüler mit den Vorrichtungen eigenständig arbeiten können, erfolgt eine Einführung in den Aufbau sowie in die Bedienung der CAD-Software und des 3D-Druckers. Die Schüler erproben die Benutzeroberflächen selbstständig und führen Übungseinheiten durch. Auf diesem Weg lernen sie die theoretischen und praktischen Grundlagen. Die Lehrkraft nimmt dabei eine informierende und beratende Funktion ein.

In der vierten Phase sollen die Schüler die Objekte auf ihre Nützlichkeit in den Werkstätten prüfen [a.a.O., S. 86 ff.]. Die Erkenntnisse dieser Erprobung werden von den Schülern in einer Reflexionsphase angegeben. Daneben werden auch andere Schritte der Durchführungsphase beurteilt. Dafür eignet sich die Reflexionsmethode „Einpunktfragen“ [vgl. Hugenschmidt, B./Technau, A. (2005), S. 52 ff.]. Hierbei wird jede Frage, wie zum Beispiel „Wie findest du das Projektthema?“, mithilfe einer strukturierten Skala von eins bis sechs von allen Schülern beurteilt. Mithilfe eines Punktes ordnen sie eine Note einer Frage zu. Dabei steht die eins für sehr gut und die sechs für ungenügend. Aus diesem Bewertungsschema kann abgelesen werden, ob sich das Projekt bewährt hat oder welche methodisch-didaktischen Grenzen dieses Konzept den Beteiligten setzt [vgl. Gudjons, H. (2008), S. 90 ff.]. Im Plenum werden die Ergebnisse diskutiert, damit die Gründe für die jeweilige Bewertung nachvollziehbar sind und die Schüler die Erkenntnisse aus den Arbeitsphasen verinnerlichen. Zudem kann die

... und bei MSA-Prüfungen können Schüler mit Projekten, bei denen der 3D-Drucker eingesetzt wird, zeigen, dass WAT ein interessantes Fach ist, das den Anschluss der Schule an den technologischen Fortschritt sichert. (Redaktion)

Lehrkraft anhand schlechter Beurteilungen die Projektinhalte ermitteln, die korrektiv überarbeitet werden müssen. Die Schüler können in diesem Fall als Experten herangezogen werden und Anregungen zur Verbesserung unterbreiten.

Zum Umfang der vierten Phase gehört auch die öffentliche Präsentation der Ergebnisse [vgl. Markowitsch, J./Messerer, K./Prokopp, M. (2004), S. 76]. Im Hinblick auf die Präsentationstechnik sind verschiedene Möglichkeiten denkbar. Zum einen können die Ergebnisse auf einem Plakat im Schulgebäude veröffentlicht werden. Zum anderen bietet es sich an, das Resultat in einem Powerpoint-Vortrag darzustellen. Um die Selbstständigkeit der kritisch-konstruktiven Didaktik zu fördern, sollen sich die Schüler im Klassenverbund für eine Präsentationstechnik entscheiden. Dabei ist es wichtig, dass am Ende des Projektes alle Gruppen die gleiche Technik nutzen, damit alle nach den gleichen Leistungskriterien beurteilt werden können. Das Referieren kann im Rahmen des Schulalltags oder an einem „Tag der offenen Tür“ erfolgen. Neben den Produktergebnissen sollen die Schüler die gesellschaftlichen Veränderungen, die der 3D-Druck mit sich bringt, aufzeigen. Der Einsatz eines 3D-Druckers in den Schulen ist ein Merkmal für die technologischen Veränderungen in der Gesellschaft. Die Schulen sind ein Teil der Gesellschaft. Demzufolge prägen die gesellschaftlichen Verhältnisse das Leitbild der Schulen. Die Lebens- und Arbeitswelt der Lernenden kann durch diese Verkettungen geformt werden.

Offenkundig ist, dass im Informationszeitalter die Technisierung eine immer größere Bedeutung gewinnt. Das Bildungswesen kann sich auf Dauer dieser Entwicklung nicht entziehen und sollte ein zukunftsorientiertes Bildungsangebot ermöglichen. Der schulische Einsatz eines 3D-Druckers fördert die technischen Fähigkeiten sowie Fertigkeiten der Schüler und bereitet sie damit auf die technisierte Gesellschaft vor. Im Hinblick auf die akademische Ausbildung der Lehrkräfte besteht derzeit noch ein Nachholbedarf,

da im Studiengang Arbeitslehre an der Technischen Universität Berlin der 3D-Druck kein fester Bestandteil des Curriculums für angehende Lehrkräfte ist. Die Universität verfügt zwar seit Beginn des Sommersemesters 2014 über den 3D-Drucker MakerBot® Replicator², der jedoch in den Werkstattkursen des Instituts für Berufliche Bildung und Arbeitslehre bisher noch nicht zum Einsatz gekommen ist. Für das fachliche Grundlagenwissen der Lehramtsstudenten ist es vorteilhaft, wenn sie bereits im Studium ausreichende Fachkenntnis zu diesem Verfahren erhalten.

Literatur

Beyer, G.: E-Mail vom 12.12.13, 17.12.13, 18.12.13.

CHIP Digital GmbH (Hrsg.) (2013): Praxistest: MakerBot Replicator2. URL: http://www.chip.de/artikel/3D-Drucker-Grundlagen-und-Praxistest-MakerBot-Replicator2-3_62356608.html, Abruf: 27.05.2014.

Fastermann, P. (2012): 3D-Druck/Rapid Prototyping. Eine Zukunftstechnologie kompakt erklärt. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg.

GATWU (Hrsg.) (2012): Arbeitslehre Werkstätten. In: Forum Arbeitslehre. Zeitschrift für Berufsorientierung-Haushalt-Technik-Wirtschaft. Heft Nr. 9.

Gudjons, H. (2008): Handlungsorientiert lehren und lernen. Schüleraktivierung. Selbsttätigkeit. Projektarbeit. 7. Auflage. Linkhardt.

Hugenschmidt, B./Technau, A. (2005): Methoden schnell zur Hand. 66 schüler- und handlungsorientierte Unterrichtsmethoden. Leipzig: Ernst Klett Schulbuchverlag Leipzig GmbH.

KLARTEXT (Hrsg.) (o.J.): Die Gründung einer umwälzenden Industrie. URL: <http://www.klartext-pr.de/fileadmin/references/3dsystems/artikel/DieGrueundungeinerumaelzendenIndustrie.pdf>, Abruf: 19.05.2014.

Markowitsch, J./Messerer, K./Prokopp, M. (2004): Handbuch praxisorientierter Hochschulbildung. Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.

Meyer, H. (1987): Unterrichtsmethoden II. Praxisband. Frankfurt am Main: Cornelsen.

Pettis, Kazianus France, Shergill: Getting Started with MakerBot. Maker. 20131. ASIN B00CB5IAFY

Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft (Hrsg.) (2012): Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I. Jahrgangsstufe 7 – 10. Integrierte Sekundarschule. Wirtschaft-Arbeit-Technik. URL: http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-bildung/unterricht/lehrplaene/sek1_wat.pdf?start&ts=1337077419&file=sek1_wat.pdf, Abruf: 15.01.2014.

Stoffers, B. (2014): 3D-Drucker für Berliner Schulen - Make Your Own Product – neues Projekt des „eEducation Berlin Masterplan“. URL: <http://www.berlin.de/sen/bjw/presse/archiv/20140107.1340.393238.html>, Abruf: 14.01.2014.

Wall, R. (2013): 3D-Druck – Fluch oder Segen?

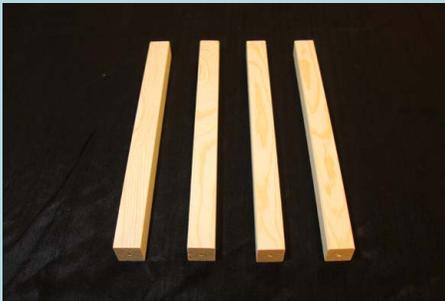
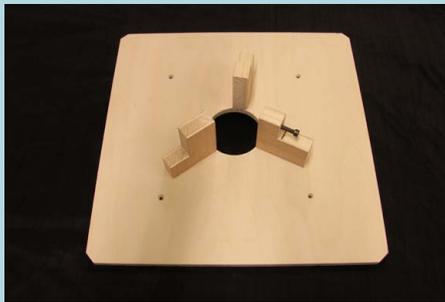
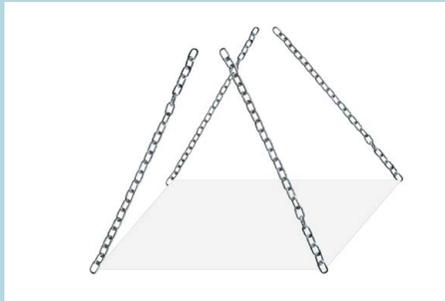
URL: <http://lesease.wordpress.com/2013/11/30/tanz-ist-die-grazie-des-korpers-und-die-poesie-der-seele/>, Abruf: 05.05.2014.

Schüler bauen Futterstellen für Stadtvögel



Stückliste					
Anzahl	Bezeichnung	Werkstoff	Länge	Breite	Dicke
1	Dachplane	LKW-Plane	siehe Schnittmuster		
4	Kette	Gliederkette	320		
1	Dachplatte	Furniersperrholz AW100	350	350	10
1	Landeplatte	Furniersperrholz AW100	350	350	10
3	Stützen für Futterzylinder	Stabsper Holz	60	60	19
1	Futterzylinder	PMMA Rohr	350	Ø 70	3
4	Abstandssäulen	Vollholz Kiefer	250	20	20
Pauschal	Normteile				

Schnittmuster bzw. Anreiß- und Bohrschablonen sind im IBBA vorhanden und können ausgeliehen werden. Das Vogelhaus kann unter Anleitung nachgebaut werden.

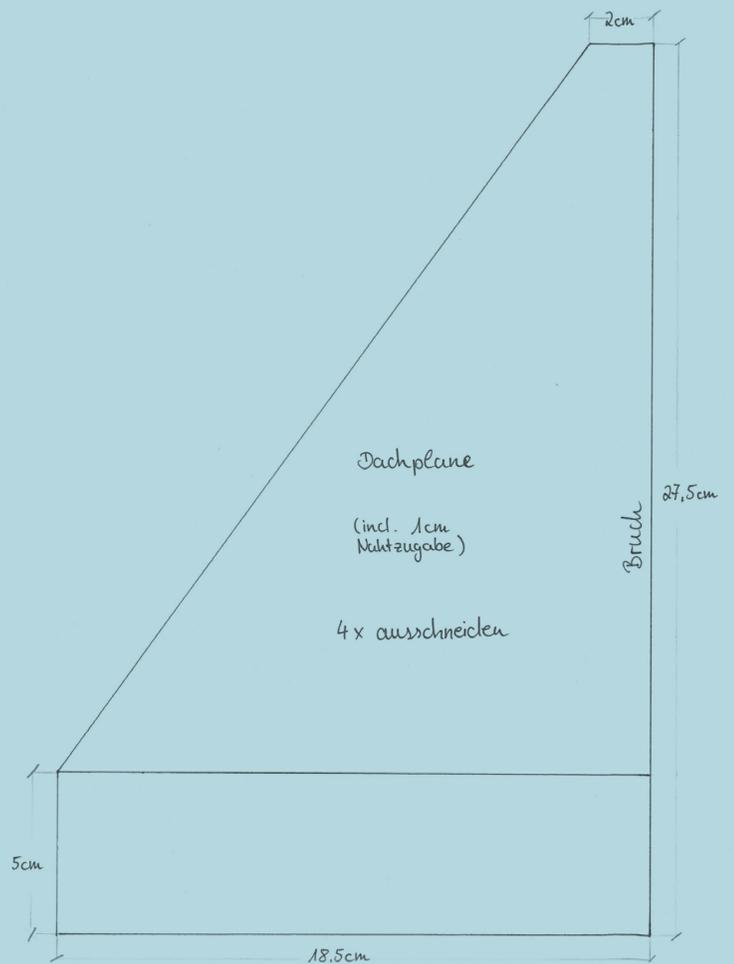
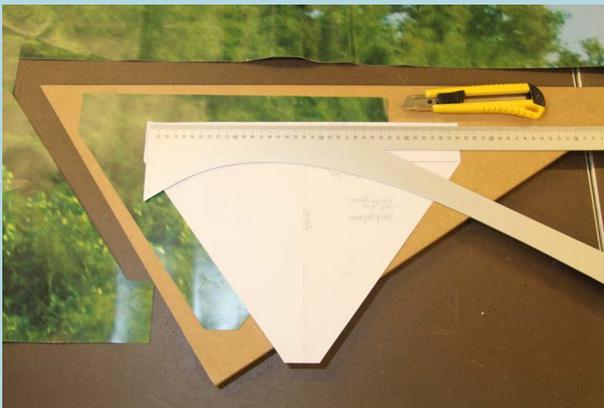


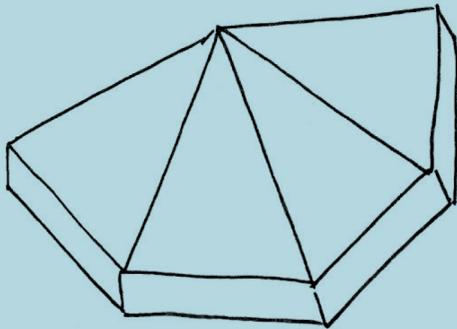
Bauanleitung



A Dachplane

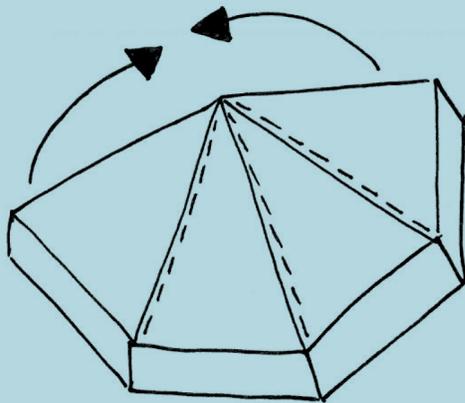
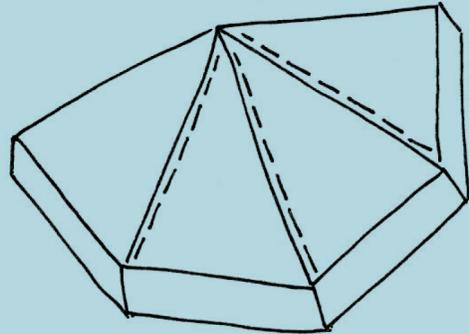
Die Seitenteile der Dachplane werden mit Hilfe des Schnittmusters, einem Stahllineal und einem Cutter ausgeschnitten.





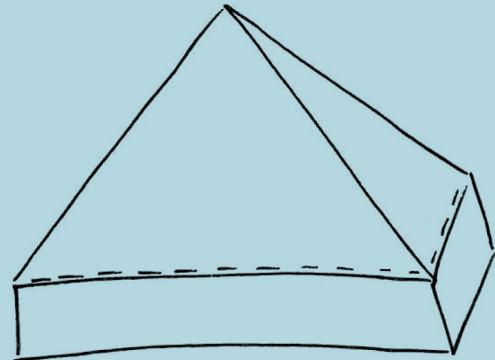
←
Die Seitenteile werden nacheinander rechts auf rechts zusammengesteppt.

→
Auf der Außenseite der Plane, knapp neben der Naht, wird die Nahtzugabe unter Spannung der beiden Seitenteile festgesteppt.

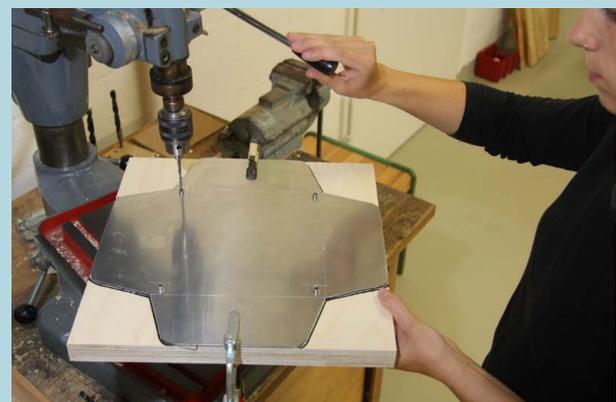
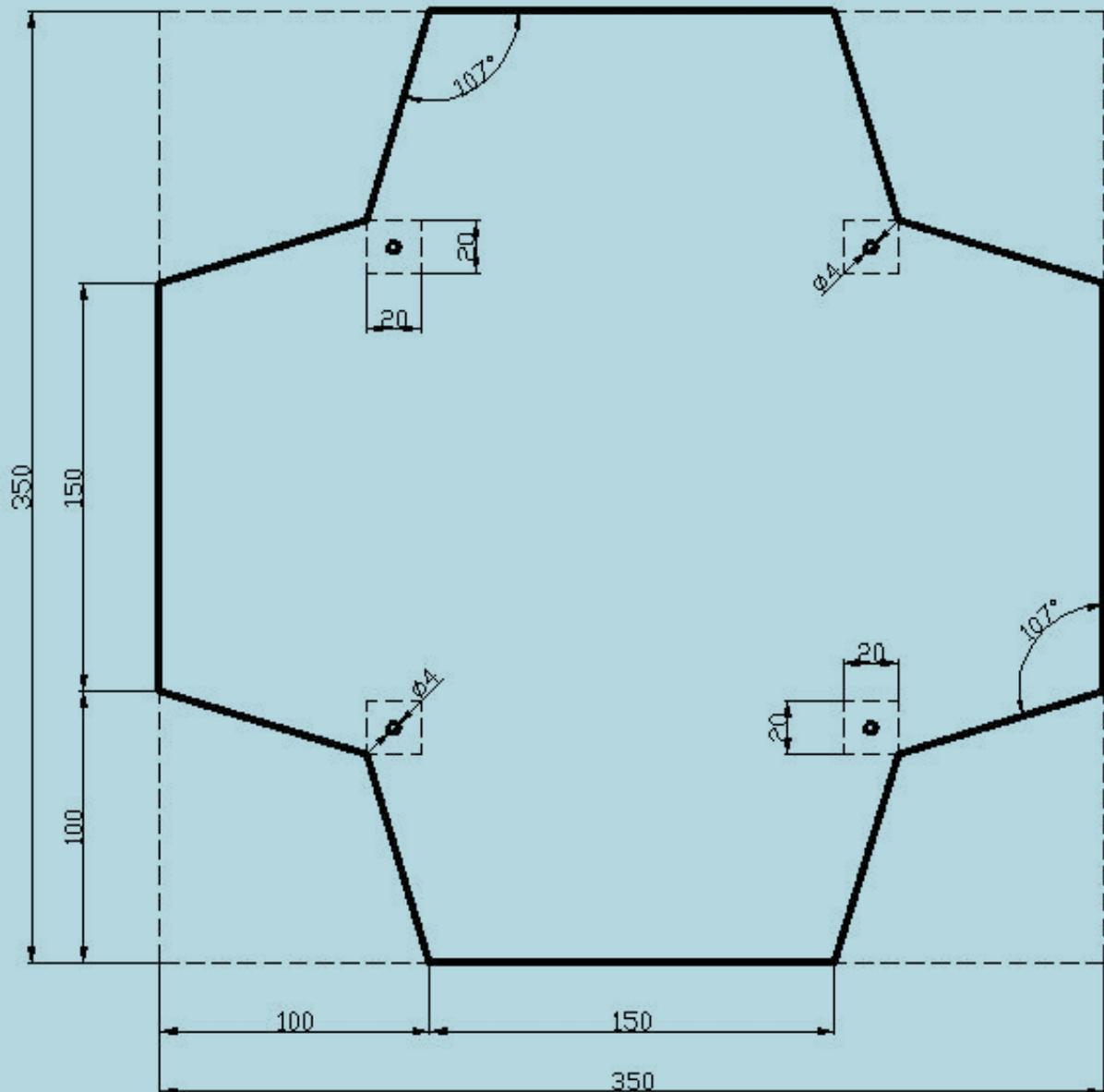


←
Die letzte Naht wird abgesteppt und das Dach damit geschlossen.

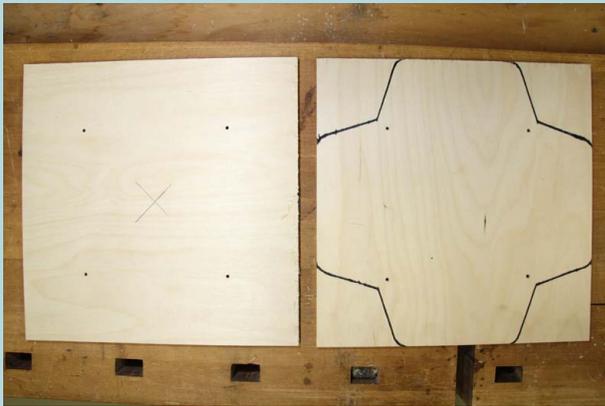
→
Die Dachplane hängt 5cm über die Dachplatte (siehe Schnittmuster). Die Faltkante wird zur Stabilisierung abgesteppt.



B Dachplatte / Landeplatte

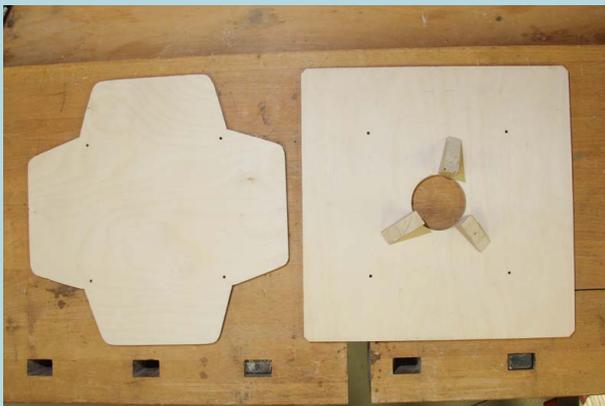


Dachplatte, Landeplatte und Schablone werden zusammengespannt. Die vier Durchgangsbohrungen (4 mm) werden angebracht (Bohrbuchsen).



← Die Konturen der Landeplatte werden angerissen. Auf der Dachplatte wird die Mitte angerissen.

→ Mit dem Kreisschneider wird eine Durchgangsbohrung mit dem Durchmesser des Futterzylinders angebracht. Alternativ kann auch eine Lochsäge verwendet werden.



← Auf der Dachplatte werden drei Stützen für den Futterzylinder angebracht, die zur senkrechten Führung des Futterzylinders dienen. Die Ecken der Dachplatte werden abgeschrägt, um die Schraubverbindung mit der Kette herzustellen.

Die Landeplatte wird mit der Bandsäge ausgesägt.

→ Zur Höhenverstellung des Futterzylinders dient eine Stellschraube.



← Die quadratischen Stützen werden im Vierbackenfutter zentrisch vorgebohrt (3 mm).

Justierung des Futterzylinders mit der Stellschraube
je nach Korngröße



Befüllung des Futterzylinders durch Hochklappen der
Plane



Kostenschätzung (in €)

Dachplane	min. 1,00/max. 5,00
Kette	1,20
Dachplatte	1,50
Landeplatte	1,50
Stützen für Futterzylinder	0,50
Futterzylinder	min. 0,50/max. 9,50
Abstandssäulen	1,00
Normteile (Schrauben, Ring, Haken, Stellschraube)	1,00
Gesamtsumme:	min. 8,20 / max. 21,20

Materialkosten (mit PMMA-Rohr und Plane aus dem regulären Handel) 21,20 €
Materialkosten (mit undurchsichtigem PVC-Wasserrohr und Second-Hand-Plane) 8,20 €

Vogelfutterhaus aus Metall

Bei der Herstellung von Produkten in den Werkstätten können die Schülerinnen und Schülern vielfältige Produkte vorschlagen (oder können ihnen vorgeschlagen werden) – die Frage ist jedoch immer, ob dieses Produkt eine solch große Motivation ausstrahlt, dass alle es besitzen wollen (= P2) oder ob jemand zu finden ist, der bereit ist, dafür Geld auszugeben (= WP1). Ersteres war bei dem Futterhaus der Fall.

Vorüberlegungen

Die Herstellung eines Produkts aus Holz, Metall oder Kunststoff findet sich in den Modulen P2 (Planung, Darstellung, Fertigung und Bewertung eines Produktes) und P8 des Pflichtunterrichts als auch in den Modulen WP1 (Entwickeln, Herstellen und Vermarkten von Produkten für Kunden) und WP6 im Wahlpflichtunterricht. Das Futterhaus ließe sich – obwohl wenig komplex – auch in P8 (= Umsetzung eines komplexen Vorhabens/Herstellung eines komplexen Produktes) verorten. Sofern der Fachbereich mit einer CNC-Fräse ausgestattet ist, wäre eine Produktion auch in WP6 (= Manuelle Fertigung und computergesteuerte Fertigung) denkbar. In beiden Fällen werden die Aufgabenstellungen erweitert bzw. die Standards entsprechend der Jahrgangsstufe ergänzt.

Bezogen auf P2 und WP1 lauten die Schlagworte für die Standards in der Doppeljahrgangsstufe 7/8:

- mit Fachwissen souverän umgehen
- Methoden zielgerichtet einsetzen
- erfolgreich kommunizieren
- Urteile und Entscheidungen sach- und situationsgerecht treffen

Die einfach strukturierte Aufgabenstellung ermöglicht einen Einstieg in wesentliche Arbeitsschritte und Verfahrensweisen bei der Metallverarbeitung. Sie lässt zugleich Raum für unterschiedliche individuelle Lösungen bei der Planung und Gestaltung. Am Ende stehen die Präsentation der Produkte und deren Beurteilung nach gemeinsam erarbeiteten Kriterien.

Der Zeitbedarf entspricht dem Stundenvolumen der Stundentafel (zweistündiger WAT-Pflichtunterricht

bzw. dreistündiger WAT-Wahlpflichtunterricht). Bestimmte Elemente lassen eine individuelle Lösung zu: z.B. Form und Größe des Durchbruchs (Fenster), die Frage der Befestigung (anhängen, anschrauben, auf einen Pfosten setzen), die Farbe, die Form und Länge der Sitz-/Anflugstange und deren Befestigung ... Bei dem Prototypen haben sich die Schüler mit Gummiringen beholfen. Einen guten Sitz garantieren auch elastische Dichtungsringe.

Natürlich ist es bequemer, wenn die Werkstatt mit einer Tisch-Tafelblechschere ausgerüstet ist, aber eine manuelle Hand-Blechschere oder ggf. eine Stichsäge tun es auch. Für das Biegen muss eine Biegemaschine (Abkantbank) vorhanden sein.

Biegemaschine

Biegemaschine: Z.B. die Schwenkbiegemaschine Abkantboy FP 30 wird in den Schraubstock eingespannt – ca. 160,00 € brutto (Arbeitsbreite: 320 mm, Blechstärke: bis 2,5 mm, Abmessungen (LxBxH): 340x195x195/600 mm, Gewicht: 13 kg).

Für wenig mehr Geld gibt es z.B. die Schwenkbiegemaschine SBM 305 HS – ca. 225,00 € brutto (Arbeitsbreite: 305 mm, Blechstärke: max. 1,0 mm (bei 400 N/mm² Zugfestigkeit), Biegewinkel: 0 - 135°, Abmessungen (LxBxH): 500x350x410 mm, Gewicht: 30 kg).

Lieferfirmen für Biegemaschinen sind über Suchmaschinen zu finden – oder Sie fragen nach Angeboten bei einem unserer Inserenten nach. Zu den genannten Preisen kommen in der Regel bei Internetfirmen noch die Transportkosten hinzu.

Vogelfreunde mögen einwenden, dass bei einem Vogelfutterhaus aus Metall die Gefahr besteht, dass das Futter am Boden festfriert. Dem ist leicht abzuhelfen: Die vordere senkrechte Fläche wird von 20 mm auf 30 mm Höhe vergrößert und dann eine entsprechend große Massivholz- oder MDF-Platte (wasserfest) eingelegt.

Orientierungsraster zum Projekt

Gewünschtes Projektergebnis	Die Schülerinnen und Schüler entwickeln auf der Grundlage eines Musters individuelle Gestaltungslösungen und fertigen das Produkt unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und des sachgerechten Gebrauchs von Werkzeugen und Maschinen. Sie präsentieren ihr Produkt und können erarbeitete Bewertungskriterien anwenden.
Dauer/Zeitaufwand	Planung: 2 Doppelstunden Durchführung: mind. 8 Doppelstunden Präsentation/Bewertung: 1 Doppelstunde
Bezug Rahmenlehrplanmodul (Pflicht bzw. Wahlpflicht)	P2 und ggf. WP1 u.U. auch P8 und WP6
Vorbereitung für die Lehrerin/den Lehrer	ggf. Zuschneiden des Blechs
Benötigtes Material	elektrolytverzinktes Eisenblech, 1 mm dick
Benötigte Geräte	siehe Arbeitsablaufplan
Notwendige Vorkenntnisse der Schüler/innen	Die Schülerinnen und Schüler können eine technische Zeichnung lesen, aus ihr Maße entnehmen und eine technische Zeichnung anfertigen. Sie kennen die Unfallverhütungsvorschriften bei der Metallverarbeitung.
eingesetzte Arbeitstechniken	<ul style="list-style-type: none"> - sachgerechter Gebrauch der Metallbearbeitungswerkzeuge - sachgerechter Gebrauch der Mess- und Anreißwerkzeuge - sachgerechtes Körnen - Herstellung von Bohrungen und Durchbrüchen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften - sachgerechtes Beschichten
Kurzskizze der Unterrichtsphasen	<ul style="list-style-type: none"> - Planungsphase - Produktion - Bewertung
Methodisches Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> - Frontalunterricht: Einführung von Arbeitstechniken - Einzelarbeit (Produktion) - Plenum (Bewertung)
Möglichkeiten der Differenzierung	ggf. Vorgabe einer Zeichnung ggf. weitgehend angerissenes Halbzeug
Materialkosten	ca. 1,50 – 2,00 €
Stolpersteine	- fehlende maschinelle Ausstattung der Werkstatt
Resümee	Es empfiehlt sich, keine Veränderung der Außenmaße zuzulassen, da sonst eine Vielzahl unterschiedlicher Halbzeuge entsteht und somit auch ein größerer Verschchnitt. Durch mehrfaches Umrüsten der Maschinen geht zudem erhebliche Zeit verloren. Ebenso sollte die Lage der Biegekanten nicht verändert werden, da sonst die Form des Hauses nicht mehr gegeben ist.

Arbeitsablauf

Material: elektrolytverzinktes Eisenblech, 1 mm dick

Vorgang	Werkzeug, Maschinen
Material zuschneiden	Tafelblechschere
alle Kanten entgraten	Flachfeile
alle Ecken: Radien feilen	Flachfeile, Radienlehre
Maße nach Zeichnung anreißern	Anschlagwinkel, Stahlmaßstab, Reißnadel
Bohrungen körnen	Körner, Hammer
Bohrungen herstellen	Tisch-/Standbohrmaschine, Unterlage, Spannelemente
Durchbruch (Fenster) herstellen	Stichsäge oder Kniehebelpresse mit Langlochstempel
Kanten des Durchbruchs entgraten	Flachfeile
alle Kanten schleifen	Nassschleifpapier Körnung 80 – 120
beschichten	wasserlösliche Farbe, Farbrolle/Pinsel oder Sprühlack
Sitz-/Anflugstangen ablängen	Feinsäge/Gehrungssäge/Bandsäge/Kappsäge
Sitz-/Anflugstangen montieren	
ggf. Befestigungsvorrichtungen montieren	

Maße

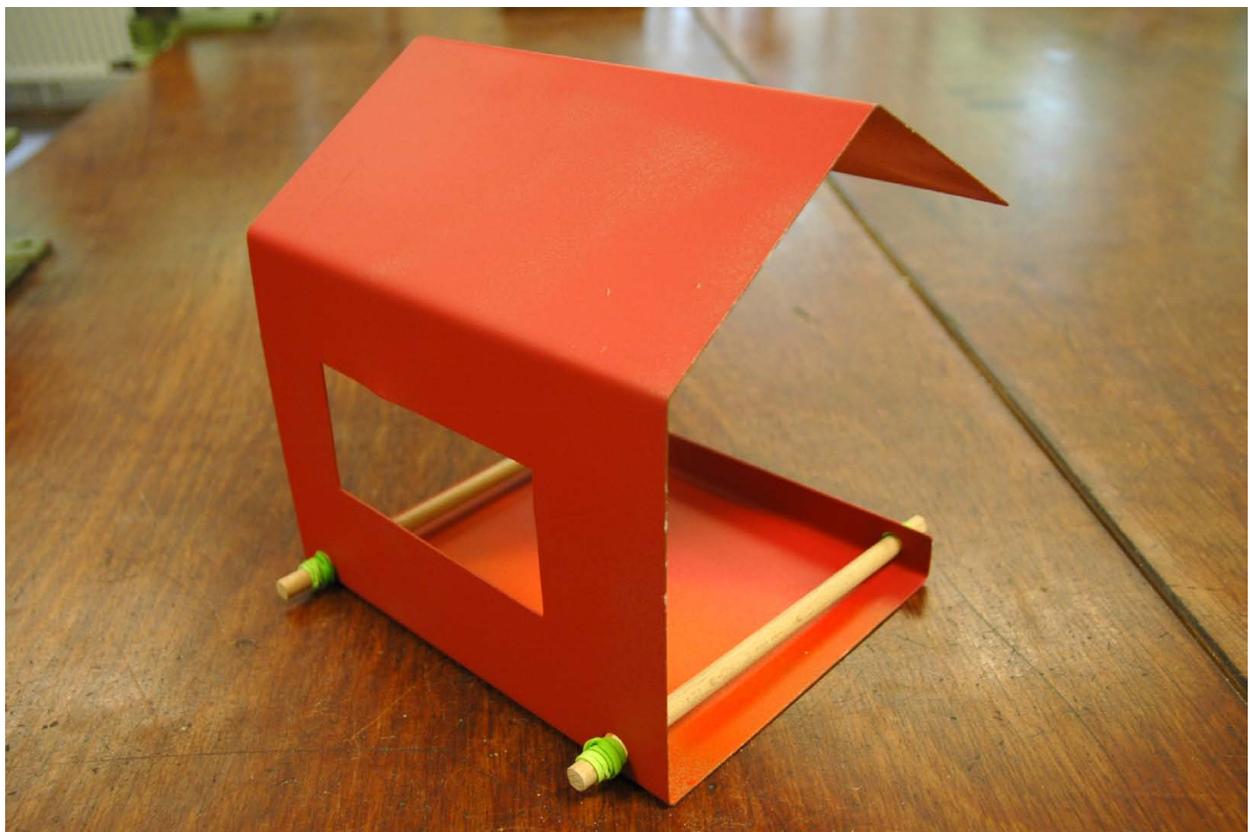
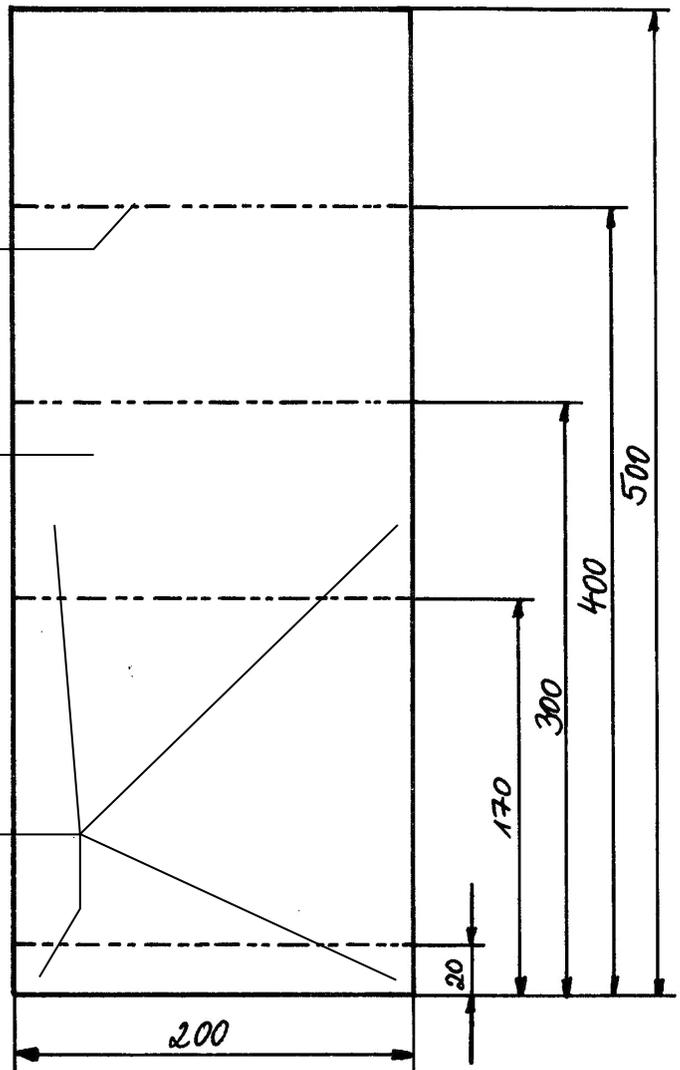
Die Handskizze ist ohne Maßstab.

z.B. mittige Bohrung für Aufhängung

notwendige Anzahl von Bohrungen für den Durchbruch

rechts und links Bohrungen für die Anflug-/ Sitzstange

Biegekante



AG Bienen und Imkerei an der Bertolt-Brecht-Oberschule



Foto: Yarik Mishin, www.freeimages.com

„Reiten Sie Ihr Steckenpferd, das tut Ihnen und Ihren Schülern gleichermaßen gut.“ Dieser Satz aus dem Fachseminar Biologie begleitet mich bis heute.

Im Frühjahr 2014 wurde eine gesondert für KollegInnen unserer Schule organisierte Fortbildung zum Thema „Schulbienen“ angeboten. Bienen haben mich schon immer interessiert und so nahm ich an der Fortbildung teil. Ich staunte, welche Welt sich mir erschloss, fragte nach einem eigenen Bienenvolk und einer Imkerpatenschaft und trat dem Imkerverein Spandau bei. Der Blick auf die Natur verändert sich - wer betrachtet sonst so genau, welche Bäume und Wiesenpflanzen gerade blühen und Futterquelle für Bienen darstellen.

Es entwickelte sich die Idee, eine entsprechende AG „Bienen und Imkerei“ in der Schule anzubieten, mit dem Ziel, ein eigenes Volk auf dem Schulgelände zu halten, zu pflegen, eigenen Honig zu ernten und zu verkaufen. Die Verknüpfung von Imkerei, ökologischen Aspekten, Werkstattarbeit und der Möglichkeit, alles in eine Schülerfirma münden zu lassen, faszinierte mich. Zur Vorbereitung wurde ein Konzept verfasst,

das die Ziele, Themenfelder, Sicherheit, Standort, materielle und personelle Ausstattung sowie eine Themensammlung, auf die Schuljahresmonate verteilt, umfasst.

Ziel

Die Schülerinnen und Schüler lernen bei der praktischen Arbeit an den Bienenstöcken das Leben eines Bienenvolkes mit seinen drei Bienenwesen und deren Rollen im Leben des Volkes kennen. Sie führen dabei Arbeitsweisen und Techniken eines Imkers/einer Imkerin selbst aus. Es wird eigener Honig geerntet, Wachs verarbeitet und beides verkauft. Zunächst arbeiten wir an einem Bienenvolk am nahegelegenen Lehrbienenstand des Imkereivereins Spandau, bis wir nach dem Winter ein eigenes Volk in vorbereitetes eigenes Material an die Schule überführen können.

Themenfelder

- Bienenbeobachtung von außen
- Stockdurchsicht

- Rähmchenbau
- Beobachtung eines eigenen Rähmchens im Stock (Gewicht, Verwendung im Bienenjahr, graphische Darstellung)
- Bedrohung der Bienen durch die Varroamilbe/Varroaprophylaxe
- Pflege des Bienenstocks
- Honig ernten, pflegen, abfüllen
- Wachsgewinnung, Reinigung, Verarbeitung
- Ökologie der Biene/Blütenökologie
- Bestimmung der Trachtverhältnisse
- Versuche (z.B. Wie findet die Biene zum Stock zurück?)
- perspektivisch möglich: Beutenbau, Rähmchenbau, Aufbau einer Schülerfirma: Vermarktung von Bienenprodukten (Honig und Wachs)

Sicherheit

Bienenstiche können gefährlich sein. Per Elternbrief wird auf die Gefahr aufmerksam gemacht und abgeklärt, dass keine Bienenstichallergie bei den teilnehmenden SchülerInnen vorliegt. Folgende Sicherheitsmaßnahmen sollten beachtet werden:

- Verwendung der Bienenrasse carnica, die auf Sanftmut und Schwarmträgheit gezüchtet wurde
- arbeiten in Schutzkleidung (Schleier mit Blouson, Handschuhe)
- Vorbereitung der Bienen auf imkerliche Eingriffe durch Rauch und Wasser
- eine gute Ausbildung des/der ImkerIn

Standort

Die Lagermöglichkeiten für imkerliche Werkzeuge und Zubehör müssen geregelt sein und vor allen Dingen muss der Standort für zukünftige Bienenvölker geklärt werden.

Er sollte

- gut zugänglich sein (auch in den Ferien oder abends).
- genug Platz vor dem Ausflugloch zu den Gebäuden haben.
- nicht in der prallen Sonne liegen.
- eine ständige Wasserquelle in der Nähe aufweisen.
- im Umkreis von 3 Kilometern genügend Tracht bieten.
- vor Vandalismus geschützt sein.
- abseits großer Personenströme stehen.
- in der Nähe der Räume sein, in denen das Material gelagert wird.

An der Bertolt-Brecht-Oberschule sind wir zu dem Schluss gekommen, dass im Heckenstreifen hinter dem Fachbereich Arbeitslehre ein Bienenstock seinen Platz finden könnte. Zudem befindet sich die Lehrküche zum Honigschleudern, die Holzwerkstatt für Werkstattarbeit (Rähmchenbau, Zargen streichen ect.) in direkter Nähe. Lagermöglichkeiten wurden ebenfalls in Fachbereich Arbeitslehre/WAT gefunden. Zu naturwissenschaftlichen Untersuchungen können Räume des naturwissenschaftlichen Fachbereichs benutzt werden.

Materielle und personelle Ausstattung

Am Beginn der imkerlichen Überlegungen zur Vorbereitung der AG steht auch die Entscheidung, auf welchem Format geimkert wird. Das bedeutet, dass es verschiedene Größen von Beuten (äußere Behausung des Bienenvolkes) mit entsprechend unterschiedlichen Rähmchengrößen (Halterung im Bienenstock für die Waben) gibt. Während der Fortbildung „Schulbienen“ wurden die Vorteile des Langstrothformats in Flachzargenbetriebsweise, mit besonders handlichen Rähmchen, nahe gelegt. Trotz des kleinen Formats kann hier eine volle Honigwabe auch über 3 kg wiegen, eine ganze Zarge mit 10 Rähmchen also über 30 kg. Auch gibt es viele didaktisch und praktisch durchdachte Hilfen für die Schulimkerei bereits im Handel.

Zur materiellen Ausstattung gehören:

- Schutzkleidung (Schlupfschleier, Handschuhe)
- der Smoker
- die Langstrothbeute in Flachzargenbetriebsweise, mit dem Wendeboden und Gitterboden, Innendeckel, Dämmplatte, Stülpdeckel und Metalldeckel
- Rähmchen im Bausatz, Draht, Nägel, Rähmchen-spannvorrichtung
- Mittelwände, Einlötgerät für Mittelwände
- Imkerwerkzeuge im Werkzeugträger (kurzer und langer Stockmeißel, Rähmchenhalterung, Rähmchenhebezange, Abkehrbesen, Reißzwecken zur Markierung)

Zur personellen Ausstattung für die AG Bienen und Imkerei war es mir als Anfängerin wichtig einen ehemaligen Kollegen und Imker, Josef Meinhardt, zur Unterstützung an meiner Seite zu haben. Er ist pensionierter Arbeitslehrelehrer und ein erfahrener Imker. Er leitete die AG Bienen und Imkerei schon in der Zeit von 2004 bis 2009 an unserer Schule. Von diesen Erfahrungen kann die neue AG profitieren. Heute betreut er den Lehrbienenstand in Gatow und bietet unter anderem die Lehrerfortbildung „Schulbienen“ an.

Bienenjahr nicht gleich Schuljahr! Ideensammlung zum Schuljahr 14/15

August	Einleitung, persönliche Beweggründe zur Teilnahme und eigene Erfahrungen mit Bienen, Elternbrief Exkursion zum Lehrbienenstand in Gatow, Verhalten am Bienenstand, Stockdurchsicht üben einfacher Handhabung imkerlicher Werkzeuge am Bienenstock
September	Exkursion zum Lehrbienenstand in Gatow, Verhalten am Bienenstand, Stockdurchsicht üben einfacher Handhabung imkerlicher Werkzeuge am Bienenstock Begutachtung des Milbenbefalls anhand der Kontrollwindel Wiegen der Bienenstöcke, Wintereinfütterung
Oktober	Exkursion zum Lehrbienenstand in Gatow, Wiegen der Bienenstöcke, Wintereinfütterung
November	Wodurch ist die Honigbiene bedroht? Einseitigkeit der Tracht Die Varroamilbe, Mikroskopie amerikanische Faulbrut Wachsverarbeitung zu Teelichten und Kerzen Vorbereitungen zum „Tag der Offenen Tür“ (Verkaufsprojekt der Wachsprodukte)
Dezember	Besuch im Bienenmuseum in Elstal Beute vorbereiten (zusammenbauen, streichen)
Januar	Rähmchen bauen, markieren, Mittelwände einlöten Exkursion zum Lehrbienenstand: Überprüfen des Futterbedarfs, ggf. Nachfüttern
Februar	Bienenstand vorbereiten Hummeln, Wespen, Solitärbienen - Verwandte der Honigbiene Lebensweise, Beobachtungen
März	Exkursion zum Lehrbienenstand in Gatow, Stockdurchsicht. Wer ist wer im Bienenvolk? Königin, Drohne, Arbeiterin verschiedene Zustände einer Wabe erkennen: Futterwabe, Brutwabe, Honigwabe, Stifte, verdeckelte Brut? Drohnenbrut? Dokumentation Beginn der Tracht mit der Baumblüte
April	Stockdurchsicht/Wabenschau: Methoden der Schwarmverhinderung, Ableger bilden Verschiedene Zustände einer Wabe erkennen: Futterwabe, Brutwabe, Honigwabe, Stifte, verdeckelte Brut? Drohnenbrut? Dokumentation
Mai	Honig ernten, pflegen, abfüllen Stockdurchsicht/Wabenschau: Methoden der Schwarmverhinderung, Ableger bilden verschiedene Zustände einer Wabe erkennen: Futterwabe, Brutwabe, Honigwabe, Stifte, verdeckelte Brut? Drohnenbrut? Dokumentation
Juni	Stockdurchsicht/Wabenschau: Methoden der Schwarmverhinderung, Ableger bilden verschiedene Zustände einer Wabe erkennen: Futterwabe, Brutwabe, Honigwabe, Stifte, verdeckelte Brut? Drohnenbrut? Dokumentation Honig ernten
Juli	Honig ernten Varroaprophylaxe

Ausblick

Die AG Bienen und Imkerei ist mit 5 Schülerinnen und 5 Schülern an den Start gegangen. Bei dem ersten Termin in der Schule standen die Erwartungen und das Vorwissen der Schüler sowie das erste Heranführen an Schutzkleidung (Ermittlung der benötigten Größen), Werkzeuge und den Grundaufbau einer Zarge im Mittelpunkt. Das Verkosten des Honigs direkt aus der Wabe war für alle der Höhepunkt.

Der zweite Termin umfasste das Kennlernen des Lehrbienenstandes. Die SchülerInnen haben Entdeckelungswachs eingefüttert und werden an den Wachskreislauf

in einer Imkerei und an die Wachsverarbeitung herangeführt. Der nächste Besuch umfasst das Kennenlernen des Sonnenwachsschmelzers, die Entnahme des ausgezehrten Entdeckelungswachses aus einem Futtertrog und das Wiegen eines Bienenstocks. Bis Weihnachten werden wir uns mit der Wachsverarbeitung beschäftigen.

Neben der Wachsverarbeitung zu Teelichten und Kerzen und dem sich anschließenden Kerzenverkaufsprojekt schließt sich die Vorbereitung der Beute an und schließlich die Vorbereitung des Bienenstandes an der Schule.

Das Schuljahresziel ist erreicht, wenn wir unser Volk erfolgreich an die Schule überführt haben, das Schwärmen im Frühling verhindern konnten und vor den Sommerferien eine reiche Honigernte abgeschleudert und verkauft haben.



Blick in den Futtertrog. Entdeckelungswachs wird eingefüttert, die Bienen tragen den Honig in den Stock ein.



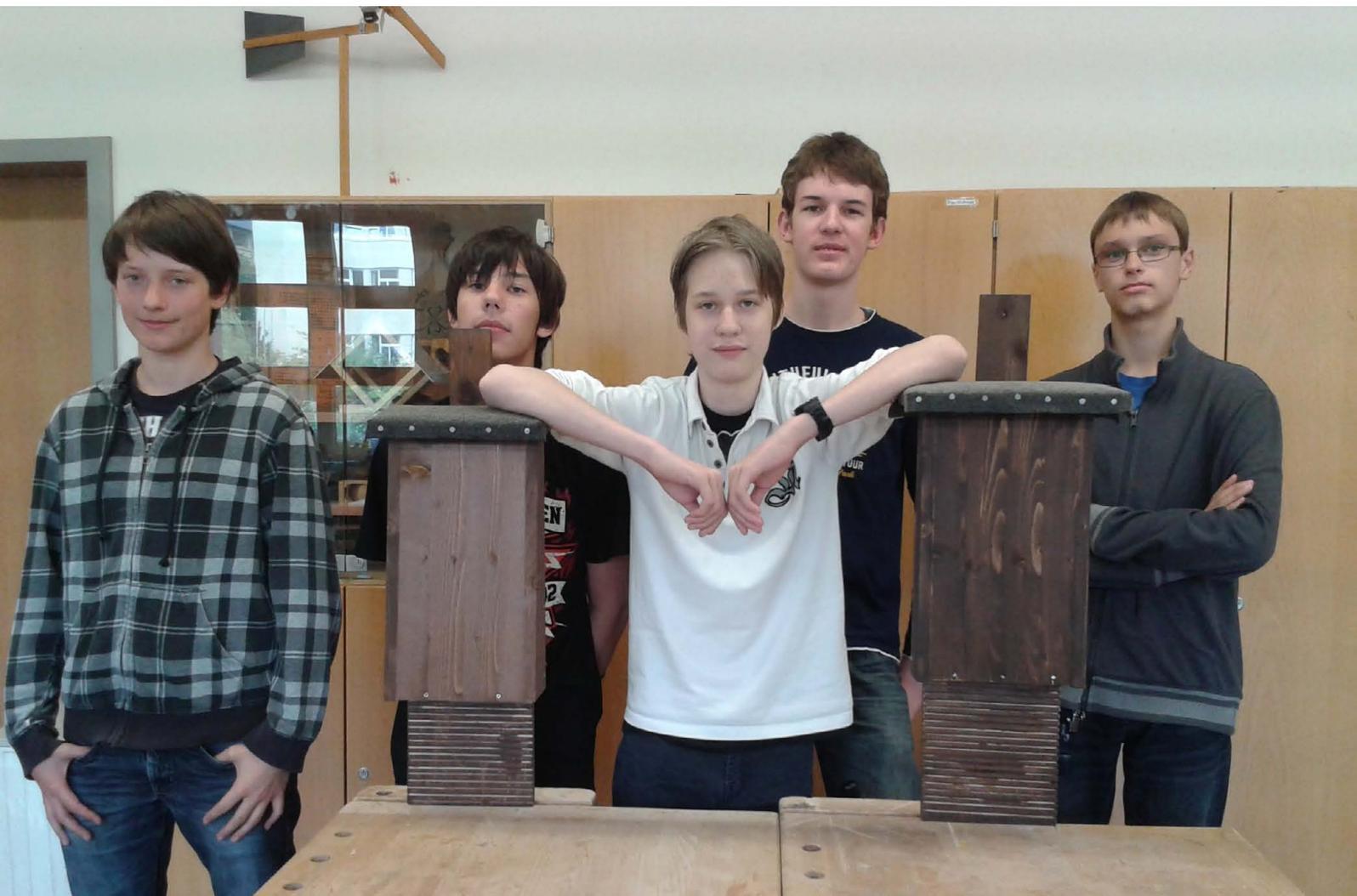
Blick in den Futtertrog. Reines Entdeckelungswachs wird aus dem Futtertrog entnommen, nun honigfrei.



Blick in den Futtertrog bei zwei Völkern. Einfütterung mit Invertzuckersirup. Analyse der unterschiedlichen Anzahl der Bienen in der Futterglocke.

Alle Mitglieder der GATWU werden gebeten, Änderungen ihrer Email-Adressen, Postanschriften und Kontoverbindungen an unsere Schatzmeisterin Dr. Simone Knab zu übermitteln. Grundsätzlich ist es wünschenswert und für unsere Kommunikation kostengünstig, wenn wir viele Mitglieder per Email erreichen können. Bitte senden Sie Ihre Emailadresse und ggf. Änderungen über Email an: diedering@gatwu.de oder rhoge@gmx.de.

Fledermauskasten der „Holz&Co-RJO“



Warum ein Fledermauskasten?

Fledermäuse, die einzigen Säugetiere, die neben den Vögel aktiv fliegen können, galten in Europa als das Symbol für dämonische und teuflische Wesen, auch als Personifizierung des Satans. Vielleicht ist das der Grund, warum diese Tiere in Europa vom Aussterben bedroht sind. In Deutschland sind sie seit 1936 geschützte Tierart. Ihre Gefährdung geht vor allem von der Zerstörung ihrer Lebensräume aus, etwa durch die Sanierung von Altbauten und die Versiegelung von potentiellen Schlafplätzen, durch die Vernichtung von Insekten-Lebensräumen und durch die Entfernung von toten Bäumen. Eine Maßnahme, die helfen könnte, wäre der Bau von Nistkästen, ähnlich den Vogelnistkästen – vielleicht könnten wir dann wie die

Holz&Co-RJO ist die Schülerfirma der Robert-Jungk-Oberschule Charlottenburg-Wilmersdorf.

Die Betreuerinnen: Frau Goeres (Werkstattleiterin), Frau Bernegg (Lehrerin), Frau Schmiady (Schulpatin der Schülerfirma) / Die Schüler (von links nach rechts auf dem Bild): Philipp, Justin, Sebastian, Dominic

Chinesen von den Fledermäusen profitieren, den in deren Kultur gelten sie als Symbol für Glück und Gewinn. Aber welche Bedingungen sind für diese Tiere günstig? Sie sind in der Regel nachtaktive Tiere, die sich zum Schlafen in Höhlen, Felsspalten, Baumhöhlen oder von Menschen gemachten Unterschlüpfen (Dachböden, Ruinen, Bunker, Burgen ...) zurückziehen.

Neben Arten, die in großen Gruppen zusammenleben, gibt es zwei Gruppen von einheimischen Fledermäusen, die Haus- und Waldfledermäuse. Die Hausfledermäuse nisten gern in Parks und in Menschnähe, z.B. unter den Dächern, in den Rollladenkästen oder in Gebäudespalten. Die Waldfledermäuse haben eine Vorliebe für hohle Bäume in Wäldern und weisen eine

auffallend niedrige Fortpflanzungsrate auf. Die meisten Arten bringen nur einmal im Jahr ein einzelnes Jungtier zur Welt. Für die Brutstellen bevorzugen sie warme und nicht zu windige Plätze, die morgens und mittags von der Sonne bestrahlt sind, mit freiem Anflug und nicht unter 5 m Höhe. Am besten sollten es mehrere Kästen sein, weil sie gerne in Gruppen leben.



Bild: M Nota / www.freeimages.com



Wir sind Schüler der Robert-Jungk-Schule und haben die Möglichkeit, einmal in der Woche die Holzwerkstatt der Schule zu benutzen. Dies erleichterte uns den Einstieg in die Produktion sowie unser erstes Jahr nach der Firmengründung.



Mit diesen Materialien, Werkzeugen und Hilfsmitteln haben wir uns ans Werk gemacht, den Fledermauskasten zu bauen. Das Holz, den Leim, die Dachpappe usw. holtten wir vom Baumarkt.

Bauanleitung

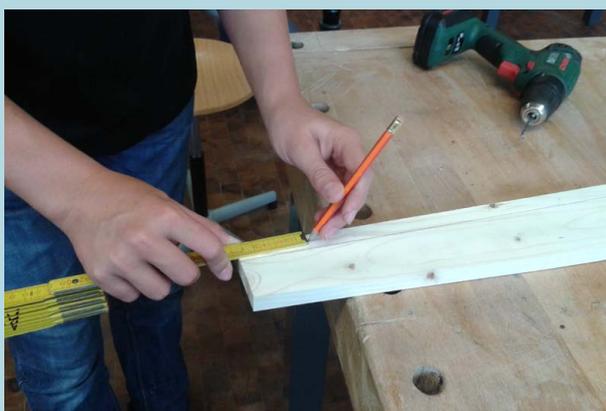
Herstellung der Rückwand

An der Kreissäge hat unsere Werkstattleiterin Frau Goeres die Halteschlitzte für die Rückwand (MDF-Platte 16 mm) mit einer 15°-Schräge eingesägt. Die Schlitzte helfen den Fledermäusen in dem Kasten emporzusteigen. Auch ein Drahtgeflecht bzw. eine raue Folie würden diesen Zweck erfüllen.



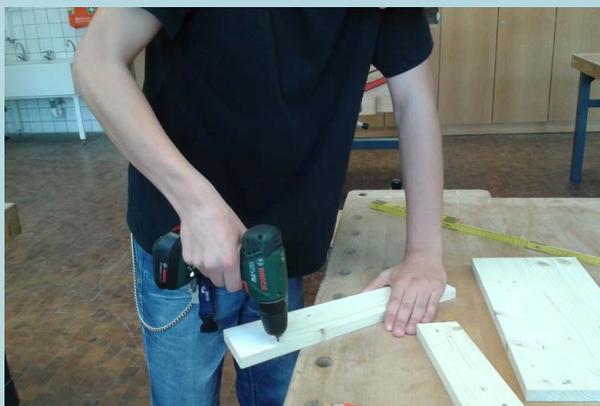
Seitenteile vorbereiten

Nach dem Zuschneiden mit der Bandsäge bzw. einer Stichsäge werden die Einzelteile mit der Bandschleifmaschine geschliffen, um so eine bessere Passgenauigkeit zu erreichen.



← Danach werden die Seiten angezeichnet.

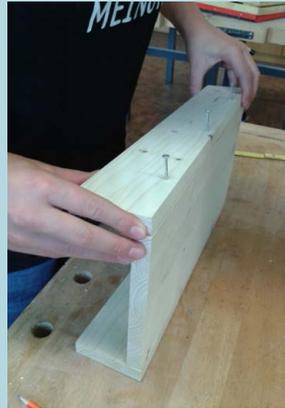
Die Bohrungen können mit der Säulenbohrmaschine oder mit der Handbohrmaschine angebracht werden. Allerdings sollte im letzteren Fall das Werkstück eingespannt werden. Das Bild zeigt einen nicht sicherheitsbewussten Schüler.



→

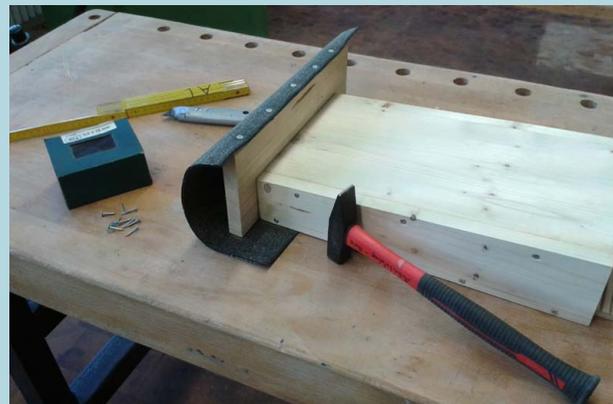
Seitenteile- und Frontmontage

Die Kanten der beiden Seitenteile und der Front werden mit wasserfestem Leim eingestrichen und mit drei Holzschrauben pro Seite verschraubt.



Zusammenbau der Einzelteile

Die Rückwand wird mit Holzschrauben an den Seitenteilen fest verschraubt.



→

Das vorbereitete Dach wird sowohl mit der Rückwand als auch mit den Seitenteilen fest verschraubt (Holzschrauben). Später wird es noch mit Dachpappe (Dachpappennägel) gedeckt.



← **Oberflächenbehandlung**
 Der fertige Fledermauskasten wird mit brauner Holzlasur versehen. Nach dem Trocknen wird mit einem Baumwollappen Leinölfirnis eingearbeitet.

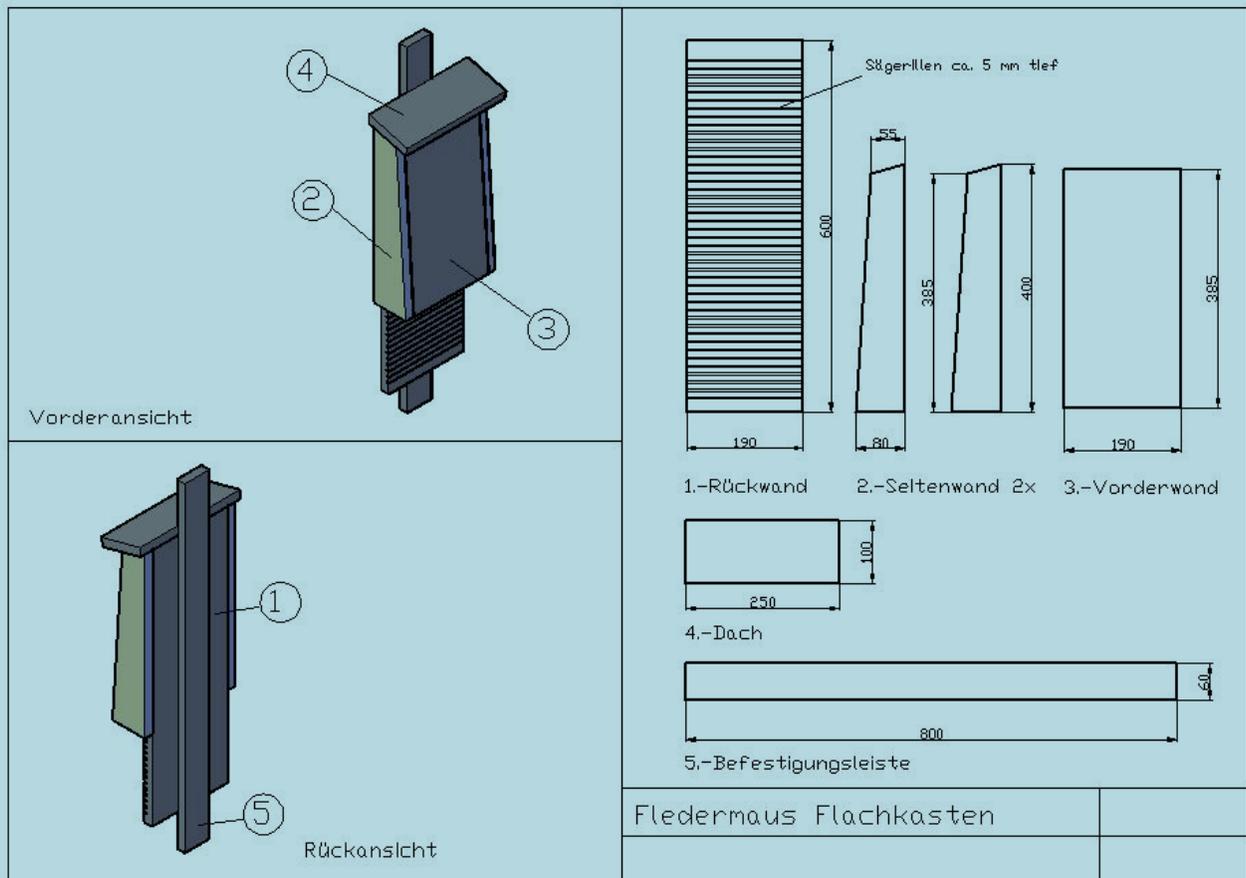
→ **Halterung / Flugschlitz**
 Das Anbringen einer Leiste zur Verkleinerung des Einflugschlitzes verhindert den Besuch ungebetener Gäste.



← An der Rückseite des Kastens wird die Halterung in Form einer starken Leiste angeschraubt. Somit kann der Fledermauskasten später an einer Hauswand bzw. an einem Baum angebracht werden.

Hinweise und Bauanleitungen finden Lehrer und Schüler auch unter folgenden Adressen:

**Landesbund für Vogelschutz Kempten-Oberallgäu
 BUND - Bauplan für eine Fledermaus-Kunsthöhle**



✍ Günter Reuel

Von der Unumkehrbarkeit eines Lernprozesses

Berufe sind im Zuge der Arbeitsteilung oft hochgradig spezialisierte Tätigkeiten. Die Ursprünge jedweder Berufsarbeit liegen bis heute in der Hausarbeit. Bevor also in der Schule das Wort „Berufsorientierung“ zum ersten Mal in den Mund genommen wird, hatten alle Jugendlichen schon Arbeitserfahrungen. Berufsarbeit dient unter anderem dem Erwerb von Einkommen. Er-

werbsarbeit wird in weiten Teilen nicht berufsförmig verrichtet. Deshalb liegt vor jeder Berufsorientierung die Orientierung über Erwerbsarbeit. Beides ist in unserer Gesellschaft zu beobachten: Die Fortentwicklung von der Erwerbsarbeit zu Berufsarbeit, und den Regress von der Berufsarbeit zur Erwerbsarbeit. Es folgt der Versuch, Merkmalsprofile zu zeichnen.

Arbeitsorientierung

- ein Arbeitsergebnis (Produkt, Dienstleistung) beharrlich anstreben, auch wenn temporär Motivationschwächen auftreten.
- darauf achten, dass der Ressourceneinsatz (Material, Energie, Arbeitskraft) umweltverträglich und ökonomisch erfolgt
- mit anderen zusammenarbeiten, Formen der Konfliktlösung suchen und angebotene Formen erproben
- auf die eigene Unversehrtheit beim Umgang mit Technik achten und Mitarbeiter auf Gefahren hinweisen
- ein Gefühl für den Zusammenhang zwischen Arbeit und Rekreation entwickeln
- über Hierarchien in Arbeitsmilieus nachdenken: Bin ich dankbar, wenn mir jemand ein Arbeitspensum zuteilt, oder würde ich lieber meine Arbeit selbst organisieren?
- Eine Arbeit, bei der ich ständig mit Menschen kommunizieren muss, ist mir lieber als eine, bei der ich materielle Veränderungen an Sachen ganz auf mich gestellt erledige.

Erwerbsarbeitsorientierung

Die meisten Formen der Erwerbsarbeit dienen dem Erlangen eines Geldeinkommens. Die Höhe des Geldeinkommens hängt ab von der Arbeitsdauer (Teilzeitarbeit, Vollzeit, Überstunden). Sie hängt darüber hinaus ab von Tarifabschlüssen, Arbeitskräfteverknappung vrs. Arbeitskräfteüberangebot.

Elemente von Erwerbsarbeit können in Schülerfirmen erlebt werden. Die Mitarbeit in einer Schülerfirma ist keine berufliche Festlegung. So kann in einer „Cafeteria“ und wenig später in einer Holz verarbeitenden Schülerfirma gearbeitet werden. Der Zusammenhang zwischen Kosten der Leistungserstellung und dem erzielten Erlös ist für jede Form der Erwerbsarbeit konstitutiv.

Erwerbsarbeit kann vom Individuum unternehmerisch oder lohnabhängig betrieben werden. Die Zahl der Betriebe, die früher nur von einem Träger des Vollberufs möglichst mit Meisterprüfung geführt werden durften, nimmt ab. Zunehmend arbeiten Men-

schen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung in einem Erwerbsarbeitsverhältnis, das nicht der ursprünglichen Berufswahl entspricht.

Berufsorientierung

Die Zahl der gesetzlich geregelten Berufsausbildungen ist so groß, dass kein vor einer Berufswahl Stehender wenigstens oberflächliche Kenntnisse aller Berufe erwerben kann, bevor er sich entscheidet, Seit MARTIN LUTHER wird dem Beruf eine metaphysische Seite zugesprochen: Der Mensch wird berufen und ist bei gelungener Berufung glücklich. MAX WEBER hat in seiner protestantischen Ethik den Berufsmenschen mit seiner hohen Arbeitsmoral und seinem Genussverzicht für das Aufkommen des Kapitalismus verantwortlich gemacht. Der Beruf ist heute säkularisiert und hängt von persönlichen Initiativen (Weiterbildung, Bewerbungen) und gesellschaftlichen Entwicklungen ab (Konjunktur, demografische Struktur). Eine Berufsorientierung ohne vorgängige Arbeitsorientierung und Erwerbsarbeitsorientierung ist sinnlos. Zur Berufsorientierung im engeren Sinne gehört:

- die Reduktion der Vielzahl von Berufen auf Neigung adäquate branchenspezifische Gruppen
- die Reflektion der Arbeitsatmosphäre in Klein- oder Großbetrieben
- die realistische Einschätzung der momentanen Voraussetzungen des Berufswählers (Schulabschluss, körperliche Konstitution)
- Bei Schulabschluss vorhandene Zugangsbarrieren werden in einer Perspektivplanung bearbeitet (Warteschleifen, Berufsgrundbildungsjahr, Praktika).
- Möglichkeiten eines Wohnortwechsels bei Chancenerhöhung in anderen Regionen
- Geschlechtsstereotype Berufswahlen: Erzieher-tätigkeit im Kindergarten ist nicht notwendig eine Frauendomäne.
- Berufe implizieren unterschiedliche Möglichkeiten der Vereinbarkeit von Arbeit und Kinderbetreuung
- Berufe sind in der Öffentlichkeit konnotiert mit Imagefragen. Der Chefarzt genießt ein höheres Image als die Krankenschwester. Gibt es dafür rationale Erklärungen?

Rezensionen und Kurzhinweise

✍ Wilfried Wulfers



Gerd Ganteför:

Alles NANO oder was? Nanotechnologie für Neugierige.

Weinheim: WILEY-VCH Verlag 2013. 267 Seiten.
Gebunden. 24,90 €. ISBN 978-3-527-32961-8.



Georg Schwedt:

Plastisch, elastisch, fantastisch. Ohne Kunststoffe geht es nicht.

Weinheim: WILEY-VCH Verlag 2013. 200 Seiten.
Gebunden. 24,90 €. ISBN 978-3-527-33362-2.

Wie bereits in früheren GATWU - Mitgliederrundbriefen bzw. im GATWU - Forum, möchten wir auch weiterhin Publikationen vorstellen, die sich auf das Lernfeld Arbeitslehre beziehen. Selbstverständlich erheben wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die gewählte Reihenfolge ist kein Hinweis auf die Güte der Publikation.

An dieser Stelle sei angemerkt, dass wir es begrüßen, wenn GATWU - Mitglieder eigene Rezensionen einreichen (möglichst den Text unformatiert und mit WORD erstellt oder als *.txt bzw. als *.rtf-Datei an die E-Mail-Adresse „w.wulfers@gmx.de“) oder uns Hinweise auf rezensionswürdige Publikationen geben könnten. Dieses bezieht sich ausdrücklich auch auf die so genannten „Grauen Materialien“, die z. B. nur in kleiner Auflage oder sogar teilweise kostenlos vertrieben werden.

Inhalt: Eine Mücke ist Nanotechnologie; Was ist Nano?; Nanotechnologie heute; Gefahren; Medizinische Anwendungen; Zukunftsvisionen; Geschichte; Ein Blick in das Innere der Zelle; Die Zelle als Nanofabrik; Wie eine Zelle Nanomaschinen baut; Gefährliche Nanomaschinen: Viren; Die Nanowelt der Quanten; Neue Eigenschaften in der Nanowelt; Neue Werkzeuge; Die Herstellung von Nanopartikeln; Nanopartikel in Verbundmaterialien; Nanoton in PET-Flaschen; Selbstreinigende Oberflächen; Digitalisierung; Gefahren und Visionen.

Charakterisierung: Die Nanotechnologie fasziniert und erschreckt zugleich: hilfreiche Nanomedizin auf der einen Seite, unkontrollierbare Nanomaschinen auf der anderen Seite - Gerd Ganteför erklärt die Gesetze, die diese neue Technik beherrschen und scheidet Realität von Fiktion.

Inhalt: Escapes und der Begriff Kunststoffe; Kurze Einführung zur Systematik und Synthese von Kunststoffen; Die ersten synthetischen Kunststoffe; Bakelit; BUNA - besser als Kautschuk; Nylon und Perlon - nicht nur für Strümpfe; PVC verdrängt Linoleum - vom Hart-PVC bis zum Igelit; Polystyrol - als Schaumstoff, für Folien und zur Isolation; Plexiglas - von der Optik bis in die Zahnmedizin; Erforschung der Kunststoffe; Vollsynthetische Kunststoffe auf Erdölbasis; Kunststoffe der Zukunft.

Charakterisierung: Vom Kautschuk über vollsynthetische Polymere wie Nylon oder Teflon bis zum biologisch abbaubaren Joghurtbecher zeigt Georg Schwedt die ganze Bandbreite der Kunststoffe, ihre Entwicklung und Anwendungen, und ihren Einfluss auf unser tägliches Leben.



Lothar Schröder und
Hans-Jürgen Urban (Hrsg.):

Gute Arbeit. Ausgabe 2014.

Frankfurt: Bund Verlag 2014. 384 Seiten. Gebunden.
39,90 €. ISBN 978-3-7663-6256-8.



Hermann Josef Roth:

**Unser täglich Gift.
Tatsächliche und vermeintliche
Schadstoffe im Alltag.**

Stuttgart: Hirzel Verlag 2013. 230 Seiten. Gebunden.
29,90 €. ISBN 978-3-776-2346-7.



Armin Grunwald (Hrsg.):

Handbuch Technikethik.

Stuttgart: J.B. Metzler 2013. 436 Seiten. Gebunden.
79,95 €. ISBN 978-3-476-02443-5.

Das Prekäre wird „normal, das Normale droht prekär zu werden. Die Zerklüftung der Arbeitswelt hat gefährliche Ausmaße erreicht. Prekäre Beschäftigung hat viele Gesichter: Leiharbeit, Werkverträge, befristete Stellen, Minijobs, Soloselbstständigkeit, Praktika. In jeder Branche zeigt sich Prekarität auf ihre eigene, typische Weise. Wer einmal in der Prekarisierungsfalle steckt, kommt nur schwer wieder heraus. Für viele gilt das ein Leben lang, bis zur Altersarmut. Profile der Prekarisierung und Alternativen „Guter Arbeit“ im Sinne einer Arbeitspolitik von unten – um dieses Thema geht es in den Beiträgen des Jahrbuches „Gute Arbeit 2014“.

Giften begegnen wir auf Schritt und Tritt – im direkten Kontakt und in den Medien. Der Autor erläutert kenntnisreich und kurzweilig, warum wir dennoch einigermaßen gesund bleiben, und er rückt Gefahrmeldungen ins rechte Licht. Das geschieht sowohl mit dem nötigen Ernst, als auch augenzwinkernd – und liest sich daher sehr unterhaltsam.

Inhalt: Das Handbuch präsentiert die verschiedenen Technikfelder, klärt die zentralen Begriffe und stellt die ethisch-philosophischen Grundlagen der Technikethik vor.

Charakterisierung: Technischer Fortschritt verlangt Verantwortung. Bei der Energieerzeugung, in der Medizin- und Militärtechnik, der Nanotechnik oder in der Raumfahrt – Ethikfragen stellen sich in vielen Bereichen, in denen eine rasante technische Entwicklung stattfindet. Ist diese richtig und gut? Um das entscheiden zu können, müssen Chancen und Risiken, Gefahren und Sicherheit, Fortschritt und Verantwortung bedacht und beurteilt werden. Und für diesen Sachverhalt klärt dieses Handbuch über die zentralen Grundbegriffe auf und stellt die historischen Hindergründe sowie die technikphilosophischen und ethischen Grundlagen der Technikethik dar. Wer sich mit Zukunftsfragen beschäftigt und vor allem eine Abschätzung der Technikfolgen vornimmt, der muss sich mit diesem Buch auseinandersetzen!



Hannes König, Bernd Hilbert,
Ewald Mittelstädt und
Claudia Wiepcke:

**Die Schülerfirma. Didaktischer
Leitfaden zur Existenzgründung.**

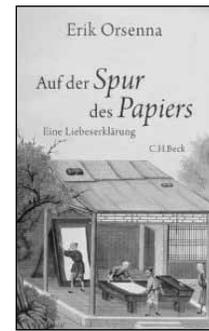
Schwalbach: Wochenschau Verlag 2013. 176 Seiten.
22,80 €. ISBN 978-3-89974866-6.



Wolfgang J. Koschnick:

**Der große Betrug.
Die hartnäckigsten Lügen und
Irrtümer über Werbung.**

Marburg: Tectum Verlag 2013. 372 Seiten. 24,95 €.
ISBN 978-3-8288-3207-7.



Erik Orsenna:

**Auf der Spur des Papiers.
Eine Liebeserklärung.**

München: C.H.Beck Verlag 2014. 336 Seiten. Gebunden.
19,95 €. ISBN 978-3-406-66093-1.

Sowohl die Förderung von Unternehmertum als auch von unternehmerischem Denken und Handeln in abhängiger Beschäftigung hat in den letzten Jahren ein großes gesellschaftliches Interesse erfahren. Dies wird auch an den gegenwärtigen Bildungs- und Lehrplänen mit Bezügen zur ökonomischen Bildung deutlich, die kaum ohne Verweise auf die wirtschaftsdidaktische Großform der Juniorfirma bzw. Schülerfirma auskommen. Das Buch greift diesen Trend auf. Anhand eines erfolgreichen Praxisbeispiels des Schüler-Instituts SITI Havelberg werden wirtschaftsdidaktisch relevante Ansätze, wie z.B. das Modell der vollständigen Handlung und des erfahrungsbasierten Lernens, zu einem Gesamtkonzept zusammengefasst. Beispiele, Tipps und Anleitungen zeigen auf, wie Junior- bzw. Schülerfirmen ganzheitlich und bildungswirksam durchgeführt werden können.

Werbung manipuliert! Werbung ist allmächtig! Werbung ist raffinierte Gehirnwäsche, und das breite Publikum ist ihr wehrlos ausgesetzt! Alles Quatsch, meint Koschnick und räumt radikal auf mit einfältigen Irrtümern und Branchenlügen über Werbung. In Wahrheit scheitert die überwältigende Mehrheit aller Werbekampagnen kläglich, Wirtschaftsunternehmen verpulvern Milliardenbeträge für Werbung, die wirkungslos im Nichts verpufft. Koschnick deckt mittels Forschungsergebnissen aus der ganzen Welt alle Mythen über Werbung schonungslos auf. Aus der Fülle seiner bestechenden Analysen und kritischen Überlegungen entwickelt er ein völlig neues Bild der modernen Marktkommunikation. Ja, Werbung wirkt – aber völlig anders, als Laien wie Fachleute bisher geglaubt haben. Und ohne zu zögern stimmt Mann/Frau dem Autor zu, wenn er zusammenfasst: „Werbung galt einmal als hohe Kunst der Kommunikation. Heute ist sie zur aufdringlichen Belagerung eines widerwilligen Publikums verkommen. Sie ist lästig wie eine Horde Zecken“. (S. 8)

Von China, wo das Papier erfunden wurde, führt uns Orsenna die Seidenstraße entlang, über die es in den Westen gelangte. Während Muslime es schon früh für den Koran verwendeten, beargwöhnte man Papier in Europa noch als Teufelswerk. Es kam über Italien zu uns. Der Autor entführt die LeserInnen in toskanische Papiermühlen und in die unendliche Welt der Papiersorten, geht mit ihm in alte Bibliotheken und unter die Lumpensammler, die einst den Grundstoff des Papiers beschafften. Doch er bereist auch die globalisierte Welt von heute, vom Holzproduzierenden Kanada über Schweden, Russland und Sumatra bis nach Indien, wo die Geschenkschachteln für die New Yorker Kaufhäuser hergestellt werden. Seine Reisereportage lässt uns die Ökonomie des Papiers hautnah erleben und erweckt zugleich seine uralte Poesie zum Leben. Sie ist eine Hommage an den Stoff, aus dem die weisen Gedanken und die großen Träume sind – einen Stoff, der uns mit alten, fernen Kulturen verbindet und dem unsere eigene Welt mehr verdankt, als wir ahnen.



Udo E. Simonis (Hrsg.):

**Vordenker und Vorreiter
der Ökobilogbewegung.**

Stuttgart: Hirzel Verlag 2014. 162 Seiten. 19,80 €. ISBN 978-3-776-2394-8.



Axel Reimann:

**Rindvieh-Ökonomie.
Warum wir den Glauben an die
Wirtschaft verlieren.**

Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus in der Verlagsgruppe Random House GmbH 2014. 192 Seiten. Gebunden. 19,99 €. ISBN 978-3-579-07061-2.



Thomas Schmacker:

**Das Haar in der Suppe.
Das bunteste Schwarzbuch
zur Ernährung.**

Marburg: Tectum Verlag 2014. 224 Seiten. 16,95 €. ISBN 978-3-8288-3274-9.

Inhalt: 40 ausgewählte Porträts u.a. von A. v. Humboldt, Marx, Haeckel, Jonas, Picht, Beuys, Amery, Cousteau und J. v. Uexküll.

Charakterisierung: Zeiten des Klimawandels, der Energiewende und der (großen) Transformation sind auch Zeiten der Verunsicherung. Da ist es sinnvoll, sich zu erinnern und zu vergewissern – beispielsweise bei den Vordenkern und Vorreitern der Ökobilogbewegung. In diesem Buch sind 40 Porträts von Philosophen und Praktikern, Natur- und Sozialwissenschaftlern zusammengestellt, denen der Erhalt und die Pflege einer intakten Umwelt besondere Anliegen waren und sind. Die ausgewählten Vordenker umspannen die Zeit vom 18. bis zum 20. Jahrhundert, die vorgestellten Vorreiter die Neuzeit des aktiven Umweltschutzes und Nachhaltigkeitsdiskurses.

In der Marktwirtschaft kriegt jeder, was er verdient. Glauben wir. Inzwischen herrscht eher große Ratlosigkeit: Wer bestimmt eigentlich, wie groß mein Anteil am Braten ausfällt? Marktgesetze oder ein merkwürdiges Arrangement der Mächtigen? Axel Reimann erklärt, warum immer mehr Menschen ihren Glauben an die Wirtschaft in Frage stellen und welche Folgen das haben kann. Humorvoll, anschaulich und unkonventionell macht er deutlich, dass den westlichen Kulturen eine Säkularisierung der Wirtschaft bevorsteht, was unser Tagesgeldkonto mit dem Weltfrieden zu tun hat und warum es die Hölle sein wird, wenn wir uns nicht mehr sorgen müssen. Warum Eigentum Priester braucht. Und wie so Franz Beckenbauer bei Ajatollah Khomeini unterschrieben hat.

Xanthan, Glucuronolacton, Dinatriumguanylat – regelmäßig stolpern wir auf den Zutatenlisten der Lebensmittelverpackungen über Begriffe, die Kampfnamen außerirdischer Riesenroboter sein könnten. Sind die Bezeichnungen dann doch einmal verständlich, führen sie uns in die Irre: Wer seinem Baby Nicotinsäure verabreicht, gerät schnell in Verdacht, nicht alle Tassen im Schrank zu haben. Tatsächlich ist Nicotinsäure ein Vitamin. Knabbert ein Raucher dagegen säckeweise Karotten, erhöht er sein Krebsrisiko drastisch. Schuld daran: Beta-Carotin. Abenteuerhungrig, mit bissigem Humor und eiskaltem Blick kämpft sich Schmacker mit scharfer Mache durch den Dschungel der Lebensmittelzusatzstoffe. Seine Mission: Uns alle zu retten – vor Kopfschmerzen, Durchfall und Ganzkörperkrebs. Dabei entdeckt er Überraschendes, Ekliges und Kriminelles, aber auch Lustiges und Skurriles.

Kurzhinweise auf Unterrichtsmaterialien

Auch mit den Kurzhinweisen auf interessante Unterrichtsmaterialien und wichtige Internetadressen werden wir die Tradition aus dem GATWU-Forum fortsetzen. Verantwortlich hierfür zeichnet sich Wilfried Wulfers. Wer immer bei Recherchen auf Materialien trifft, die für die Unterrichtenden im Lernfeld der Arbeitslehre vom Nutzen sein können, ist aufgerufen, selbst einen Hinweis zu schreiben und diesen an die Redaktion (z. Hd. von Wilfried Wulfers, E-Mail: w.wulfers@gmx.de) zu übermitteln oder der Redaktion ein Exemplar, die Bezugsquelle oder Internetadresse zukommen zu lassen.



Sie könnten mal einen Tipp für Unterrichtsideen gebrauchen?

Dafür haben wir einen Scout namens Wilfried Wulfers

Initiative „Zu gut für die Tonne!“ mit App

Jedes achte Lebensmittel, das wir kaufen, werfen wir weg. Pro Person und Jahr sind das rund 82 Kilogramm Lebensmittelabfall. Rund ein Drittel davon wäre vermeidbar. Wie sich Lebensmittelabfälle reduzieren lassen, zeigt die Initiative „Zu gut für die Tonne!“ des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Akteure aus Industrie, Handel, Gastronomie und Landwirtschaft sowie Verbraucherverbände, Kirchen und NGOs unterstützen die Initiative. Weiterhin gibt es Hinweise, aus übriggebliebenen Lebensmitteln leckere Restegerichte zu erstellen: Dafür gibt es die Zu gut für die Tonne-App für Smartphones und Tablets. Sie enthält mittlerweile 340 Rezepte von Sterneköchen und prominenten Kochpaten wie Sarah Wiener, Johann Lafer, Daniel Brühl sowie vielen Hobbyköchen. Hier finden sich Klassiker wie der Arme Ritter, neue Kreationen und pfiffige Beilagen aus wenigen Zutaten. Regelmäßig kommen neue Rezepte hinzu - die App lässt sich dazu ganz einfach aktualisieren. Die App gibt außerdem Tipps zum Einkauf, zur richtigen Aufbewahrung und Verwertung von Lebensmitteln. Ein umfangreiches Lebensmittellexikon informiert über Lagerung und Haltbarkeit. Und der Einkaufsplaner bringt Übersicht in den Supermarktbesuch und hilft dabei, Mengen richtig einzuschätzen und Zeit im Geschäft zu sparen. Weitere Hinweise unter der Internetadresse www.zugutfuertonne.de.

Einkaufstrend: Bio-Produkte

„Bio“ hier, „Bio“ da, „Bio“ überall?! In den Supermarktregalen sind die Bio-Produkte auf dem Vormarsch. Immer mehr konventionelle Lebensmittel machen für biologisch beziehungsweise ökologisch produzierte Waren Platz. Aufgrund der Überzeugung, dass Bio-Produkte in sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht wertvoller sind als herkömmliche Lebensmittel, sind gerade junge Menschen bereit, mehr Geld auszugeben. Doch wer garantiert das? Und woran erkennt man echte Bio-Produkte? Damit Verbraucher den Produkten und Herstellern vertrauen können, benötigen sie nachprüfbar und objektive Informationen - und eine transparente Zertifizierung. Hilfen bietet hier das Arbeitsblatt „Einkaufstrend Bio-Produkte - Worauf Verbraucher achten sollen“. Es stellt anhand ausgewählter Quellenmaterials unterschiedliche Zertifizierungen von Öko-Produkten vor. Die SchülerInnen setzen sich mit Vor- und Nachteilen ökologisch produzierter Produkte auseinander und grenzen die in Deutschland verbreiteten Bio-Siegel voneinander ab. Hier kann das Arbeitsblatt „Einkaufstrend Bio-Produkte „Worauf Verbraucher achten sollen“ kostenfrei als PDF-Datei heruntergeladen (Dateigröße: 151 KB) werden: <http://www.lehrer-online.de/1023796.php>.

Regelungen: Arbeit für Schüler

Häufig arbeiten SchülerInnen nicht nur während der Ferienzeit, sondern auch während des Schuljahres, um ihr Taschengeld aufzubessern. Neben der grundsätzlichen Problematisierung derartiger Nebentätig-

keiten vermittelt die vorliegende Unterrichtseinheit rechtlich relevante Bestimmungen, die vor allem den Schutz der Jugendlichen zum Ziel haben. Die neuen Unterrichtsmaterialien im Schulportal „Lernen und Gesundheit“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) haben Nebentätigkeiten von SchülerInnen zum Thema. Nach dem Durcharbeiten der Materialien bestimmen sie den Begriff der Schülerarbeit genau, benennen Vor- und Nachteile von Schülerarbeit, bewerten diese vor dem Hintergrund ihrer eigenen Lebensperspektive(n) kritisch, nennen zentrale rechtliche Bestimmungen von Schülerarbeit und erkennen, auch durch den historischen Vergleich, die Schutzfunktion von Gesetzen zur Jugend- und Schülerarbeit. Weitere Hinweise auf der Internetseite der DGUV unter www.dguv-lug.de/arbeit_fuer_schueler.php.

Internetportal „beroobi“

„beroobi“ unterstützt Jugendliche und pädagogische Fachkräfte bei der Berufsorientierungsarbeit. Hier finden sich Anregungen zur Nutzung des Portals, modular aufgebaute Materialien zum didaktischen Einsatz, wertvolle Linktipps und weitere Materialien. Gefördert wird das Projekt u.a. aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Vielen Jugendlichen fällt es schwer, den passenden Beruf für sich zu finden. Oft entscheiden sie sich einseitig, weil sie nur wenige Berufe kennen. beroobi bietet ein an und für Jugendliche ausgerichtetes Internetportal, mit dem zielgerichtet Wissen über unterschiedlichste Berufe vermittelt und Orientierungsprozesse unterhaltsam-motivierend gestaltet werden kann. Mit beroobi lernen sie Strategien zur Berufswahl kennen und erfahren, welche Fragen zu klären sind, um zu einer guten Entscheidung zu finden - und welche weiteren Quellen im Internet sie für die Klärung nutzen können. Damit ist beroobi ein Online-Angebot, das eine spielerische und interaktive Erkundung von Ausbildungsberufen ermöglicht und interessante Ein-

stiegsmöglichkeiten in das komplexe Thema Berufswahl eröffnet: <http://www.beroobi.de>.

Welternährungstag: Ernährung als Unterrichtsthema

Jährlich findet am 16. Oktober der von den Vereinten Nationen ins Leben gerufene World Food Day statt. Seit 1979 wird an diesem Tag in Tagungen oder auf Kongressen die Ernährung der Menschen in der ganzen Welt thematisiert. Weltweit bestehen große Unterschiede bei der Nahrungsversorgung: Laut Jahresbericht der FAO lebt die überwältigende Mehrheit der Hungernden in weniger entwickelten Ländern (rund 98 %), die meisten davon in Süd-Asien (295 Millionen). Der Anteil von Unterernährten an der Gesamtbevölkerung ist in Sub-Sahara-Afrika am größten, dort hungert jeder fünfte Mensch (223 Millionen). In den entwickelnden Industrieländern sind rund 16 Millionen Menschen betroffen. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt der „Welthunger-Index“. Dieser Index zählt weltweit 19 Länder, in denen die Ernährungssituation „sehr ernst“ bis „gravierend“ ist, der Großteil auch hier in Südasien und Afrika südlich der Sahara. Besonders ernst sei die Versorgungslage derzeit in Burundi, auf den Komoren und in Eritrea. Hinweise auf Unterrichtsmaterial bis hin zu ausgearbeiteten Unterrichtsmaterialien finden sich auf der Internetseite <http://www.lehrer-online.de/1019451.php>.

Informationen zur Berufswahl

„Arbeit ist das halbe Leben“, besagt ein Sprichwort. Ganz gleich ob Fotograf, Elektroanlagenmonteurin, Energiebroker, Logopäde oder Technikjournalist: Jede Arbeitnehmerin und jeden Arbeitnehmer erwarten bis zur Rente rund 93.600 Arbeitsstunden. Zumindest, wenn man davon ausgeht, dass man 45 Jahre lang bei 52 Wochen im Jahr und einer täglichen Arbeitszeit von acht Stunden arbeitet. Deshalb ist es

wichtig, einen Beruf auszuwählen der zu den eigenen Interessen, Fähigkeiten und zur eigenen Persönlichkeit passt. Mindestens ebenso bedeutsam ist es aber auch, sich über die bestehenden Ausbildungs- und Berufsmöglichkeiten, die Wege in den Wunschberuf sowie berufliche Perspektiven zu informieren, denn die Auswahl an Ausbildungs- und Studienmöglichkeiten ist groß. So umfasste das deutsche Ausbildungssystem im Jahr 2013 fast 350 anerkannte Ausbildungsberufe. Ausgangspunkt für die Berufswahl ist eine neben einer umfassenden Reflexion der eigene Werte und Leitmotiven, Talente, Fähigkeiten und Begabungen auch das sammeln von Informationen über verschiedene berufliche Möglichkeiten. Das aktuelle Dossier „Orientieren, informieren, entscheiden: Informationen zur Berufswahl“ setzt an dieser Stelle an und bündelt die unterschiedlichen Aspekte zum Thema Berufsorientierung. Dabei zeigt es verschiedene Wege in den Beruf und bietet so Unterstützung beim Start ins Berufsleben. So werden darin Empfehlungen gegeben, wie der Weg zu Wunschberuf geplant und gestaltet werden kann. Dabei werden unter anderem auch die Bedeutung und die Vorteile von Praktika oder Betriebsbesichtigungen aufgezeigt. Eine beachtliche Fülle von Unterrichtsmaterial bzw. Hinweise auf kostenlos zu beziehende Materialien zum Thema gibt es auf dem Lehr- und Lernportal der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. unter <http://www.energie-macht-schule.de/content/zusammengetragen>.

Fairer Handel

Ob Solidaritätskaffee aus den 1970er Jahren oder Caffé Latte aus der Coffeebar - mit Kaffee wird längst ein Lebensgefühl verbunden, er gehört zu unserem Alltag und ist mit Abstand das bekannteste Fairtrade-Produkt. Daher steht das schwarze Gold, von dessen Anbau rund 25 Millionen Menschen weltweit leben und das als das beliebteste Getränk der Deutschen gilt, im Zentrum der Lerneinheit. Weiterhin geht es

darum: Die SchülerInnen sollen Wege kennenlernen, wie es gelingen kann, sich für eine gerechtere Welt einzusetzen, sie sollen erkennen, dass Gerechtigkeit auch beim Einkaufen ein Thema ist und das eigene Kaufverhalten reflektieren und auch Produktions- und Arbeitsbedingungen in anderen Ländern als Kriterien für Kaufentscheidungen kennenlernen. Unter dieser Internetadresse sind Materialien und Arbeitsanregungen zusammengestellt, die SchülerInnen dabei unterstützen, sich mit Zielen und Auswirkungen des Fairen Handels auseinanderzusetzen: <http://www.fairtrade-schools.de/ideenpool/unterrichtsmaterialien>.

Blitz und Donner

Während jeder Gewittersaison werden regelmäßig Menschen durch Blitzschläge verletzt oder getötet. Besonders gefährdet sind alle, die im Freien arbeiten, zum Beispiel in der Landwirtschaft, im Gartenbau, in Forstbetrieben, auf Baustellen, Flughäfen oder Parkplätzen. Aber auch beim Freizeitsport, beim Besuch von Open-Air-Veranstaltungen oder auf offener Straße kommt es immer wieder zu folgenreichen Blitzunfällen. Egal ob im Job oder in der Freizeit, wer sich bei Gewitter unter freiem Himmel aufhält, riskiert einen Blitzunfall. Richtiges Verhalten kann Leben retten. Auf dem Schulportal der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung gibt es hierfür eine aktuelle Unterrichtseinheit, die nicht nur SchülerInnen verdeutlichen möchte, wie ein Gewitter entsteht, wie die Gefährdung durch Gewitterblitze einschätzen sind, wie sich Blitzstrom auf den menschlichen Körper auswirkt und welche Regeln zu beachten sind, wie man sich bei Gewitter verhalten sollte. Ziel dieses Unterrichtsmaterials ist es, die SchülerInnen für Risiken, die von Gewittern ausgehen, zu sensibilisieren. Sie sollen das Ausmaß der Gefährdung erkennen und das notwendige Know-how besitzen, um sich im Ernstfall richtig zu verhalten. Weitere Hinweise unter der Internetadresse http://www.dguv-lug.de/blitz_und_donner.php.

Wichtige Texte aus der Geschichte der Arbeitslehre

✍ Detmar Grammel

Der Anfang der Mentorentage: 1984

Im Februar 1984, vom 7. bis zum 21. Februar, zeigten die West-Berliner Schulen unter dem Titel: „Arbeitslehre - Ein Schulfach stellt sich vor“ die ganze Bandbreite dieses neuen Faches und seine dingliche Umsetzung im Unterricht. Zwei Wochen lang besuchten Lehrkräfte mit ihren Klassen die Ausstellung in der Friedensburg-Oberschule, gab es Veranstaltungen, bei denen Politiker, Hochschulvertreter und Lehrkräfte sich mit diesem Fach und seinem Weg in die Zukunft beschäftigten. Helga Schuhe, damals Fachbereichsleiterin Arbeitslehre an der Carl-von-Ossietzky-Oberschule und Ulrich-J. Kledzik als Leitender Oberschulrat beim Senator für Schulwesen, Berufsbildung und Sport, zeichneten für die umfassende schriftliche Dokumentation im Anschluss verantwortlich (Arbeitslehre. Ein Schulfach stellt sich vor. Didaktisch kommentierte Dokumentation einer Ausstellung in Berlin vom 7. bis 21.2.1984. Bearbeitet von Ulrich-J. Kledzik und Helga. Schule. Herausgegeben vom Senator für Schulwesen, Berufsbildung und Sport. Berlin. II-BMAbtL.).

Eine solche didaktische Standortbestimmung des Faches wünschte man heute für die Unterrichtenden im Fach WAT – die Handreichung WAT (siehe den Artikel in diesem Heft) ist ein erster Mosaikstein. Die damals politisch gewollte Verzahnung von Hochschule und Schule zeigt sich unter anderem darin, dass das damalige Institut für Arbeitslehre in die Planung der Ausstellung einbezogen war und mit erheblicher manpower eine begleitende Veranstaltung auf die Beine gestellt hat, den Mentorentag – der erste in einer Reihe von Folgejahren mit großen Teilnehmerzahlen. Einiges von dem, was Heiko Steffens als Berichterstatter des Instituts als Ergebnis der Diskussionen aufgeschrieben hat, ist erreicht worden. Vieles gilt auch heute noch. Zu hoffen ist, dass die Wiederauflage des Mentorentags, in diesem Jahr erstmalig von der Fachdidaktik organisiert (siehe den Artikel von Isabelle Penning in diesem Heft), die Tradition, die 1984 begonnen hat, fortsetzt.

✍ Heiko Steffens / Technische Universität Berlin Institut für Arbeitslehre

Mentoreneninformation

Im Rahmen der Ausstellung „Arbeitslehre - Ein Schulfach stellt sich vor“ veranstaltete das Institut für Arbeitslehre an der Technischen Universität Berlin am Mittwoch, den 15. Februar 1984, einen Mentorentag. Zur Vorbereitung dieser Veranstaltung hatte das Institutsdirektorium eine Kommission mit folgendem Auftrag eingesetzt:

- Entwicklung einer Veranstaltungskonzeption
- Abstimmung mit dem Veranstaltungsprogramm des Senators für Schulwesen
- Anwerbung und Betreuung von Teilnehmern
- Zeitliche, räumliche und sachliche Koordination der Beiträge der Institutsbereiche und -mitglieder

- Erledigung praktischer Aufgaben, z.B. Informations-Display, Visualisierung der Studienordnungen mittels Schautafeln usw.
- Optimierung des Informationsflusses zwischen den Institutsmitgliedern

Der Kommissionsvorschlag, einen Mentorentag zu veranstalten, fand bei den Institutsmitgliedern breite Zustimmung. Der Zeitpunkt für eine derartige Veranstaltung wurde als günstig empfunden, da nach der Integration der Pädagogischen Hochschule, nach dem Umzug des Instituts für Arbeitslehre von der Malteserstraße zur Franklinstraße und nach Inkrafttreten des neuen Lehrerbildungsgesetzes und der neuen

Prüfungsordnung ein erheblicher Informationsbedarf bei den Arbeitslehre-Mentoren vorausgesetzt werden konnte. Diese Einschätzung bestätigte sich in der Zahl der Anmeldungen. Von 160 Einladungsschreiben, die teils an namentlich bekannte Mentoren, teils an die Schulleitungen gerichtet waren, führten 80 zu Anmeldungen.

Das Programm des Mentorentages umfaßte folgende Teilveranstaltungen:

8.30 bis 10.00 Uhr:

Nach der Begrüßung der 80 Teilnehmer durch den Geschäftsführenden Direktor Rundgang durch die Fachräume der Bereiche Haushalt, Technik und Wirtschaft. Information über die Studien- und Prüfungsordnungen. Besichtigung der Werkstätten, Küchen und Serviceeinrichtungen (z.B. Instituts-Dokumentation IDAL, Medienstation. Verteilung von Unterrichtsmaterialien).

Von den Institutsangehörigen wurden insgesamt 19 Präsentationen/Kurzreferate als praxisnahe Darbietungen angeboten. Die Teilnehmer hatten bereits mit der Einladung Übersichten über das Präsentationsangebot erhalten und verteilten sich auf die entsprechenden Gruppen. Jede Präsentation dauerte eine Stunde, so daß jeder Teilnehmer an drei Veranstaltungen partizipieren konnte. Der Informationswert dieser Präsentationen wurde allgemein als hoch eingestuft.

14.00 bis 17.00 Uhr:

Nach einem Imbiß in der Mittagspause trafen sich alle Teilnehmer und Institutsmitglieder im Plenum zu einem Theorie-Praxis-Dialog. Dabei wurden unter der Moderation von je einem(er) Fachdidaktiker(in) aus den drei Bereichen Fragenkomplexe debattiert, die von den Mentoren als klärungsbedürftig benannt worden waren, zum Beispiel:

- Unterschiedliche Bedingungen für das Schulfach Arbeitslehre an Hauptschulen, Gesamtschulen und Realschulen. Notwendigkeit einer fortlaufenden praxisbezogenen Lehrerfort- und -Weiterbil-

dung, insbesondere Öffnung von Lehrveranstaltungen der TU für Lehrer. Unterstützung bei der Schaffung der zeitlichen Voraussetzungen z.B. stundenweise Dienstbefreiung, für die Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen.

- Praxisfeindliche Verstärkung fachwissenschaftlicher zu Lasten fachdidaktischer und -praktischer Studienelemente in den Studienordnungen nach dem Lehrerbildungsgesetz.
- Inhaltliche und persönliche Eingliederungsprobleme, wenn Lehrerausbildung in drei separaten, nicht miteinander kombinierbaren Studienfächern organisiert ist, während in der Schulpraxis ein integratives Arbeitslehre-Konzept verfolgt wird.
- Forderung nach stärkerem Transfer von Unterrichtsmaterialien von der Hochschule zur Schulpraxis.
- Verbesserung der Zusammenarbeit von Hochschullehrern, Mentoren und Studenten in Praxisphasen.
- Öffnung der TU-Werkstätten auch für Schülergruppen.
- Forderung nach verstärktem Angebot von Fortbildungsveranstaltungen zum Thema „Mikroelektronik“.
- (Auf Drängen von Mentoren startete Ende Mai die Fortbildungsveranstaltung „Einführung in die EDV mit Programmieren in BASIC“ - 30 Teilnehmer des Mentorentages trugen sich in Listen ein, um von Fortbildungsveranstaltungen zu diesem Thema benachrichtigt zu werden. Allerdings können wegen der Mittelknappheit zur Zeit Fortbildungsveranstaltungen dieser Art nur in kleinen Gruppen durchgeführt werden.)

Die von allen Beteiligten sehr engagiert und differenziert vorgetragenen Problemstellungen konnten in der verfügbaren Zeit nur andiskutiert werden. Es wurde daher angeregt, solche Mentorentage mindestens einmal im Jahr zu veranstalten.

Sämtliche Teilnehmer begrüßten diesen Mentorentag als Bereicherung des Rahmenprogrammes der Arbeitslehre-Ausstellung und als Beginn eines fruchtbaren Erfahrungs- und Meinungsaustausches zwischen Schule und Universität.



Wir trauern um

Dr. Olaf Czech,

geboren am 03. Okt. 1944,
gestorben am 24. Apr. 2014.

Von allen Grenzen, die dem Menschen gesetzt sind, ist der Tod eine endgültige.

Mit großer Trauer müssen wir Abschied nehmen von dem langjährigen Mitglied unseres Verbandes und des früheren Vorstandes der GATWU, Dr. Olaf Czech. Als gewählter Interessenvertreter leistete er hier über viele Jahre verdienstvolle Arbeit. Er handelte stets als integrierender, ausgleichender und nach vorn blickender Kollege in allen Belangen des Verbandes.

Ein tragischer Unfall beendete unvorhergesehen sein erfolgreiches Arbeitsleben. Seit 1973 war Olaf Czech mit ganzem Herzen als Lehrerbildner an der Pädagogischen Hochschule und später an der Universität Potsdam tätig. In seiner Forschungsarbeit widmete er sich vornehmlich der Allgemeinen Technischen Bildung in der Abiturstufe. Vor allem trägt der Rahmenplan für das Fach Technik der Gymnasialen Oberstufe für das Land Brandenburg aus dem Jahr 1993 seine Handschrift. Hier positionierte er sich nachhaltig als ein Vertreter der Technikdidaktik. Er gehörte zu den

Gründungsmitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Technische Bildung. Ihn zeichneten besonders seine Verbundenheit mit der Lehreinheit Wirtschaft-Arbeit-Technik der Universität Potsdam, seine geachtete Beratertätigkeit als auch sein Engagement als Schulbuchautor aus.

Olaf Czech war eine engagierte Persönlichkeit, der seine Lebensaufgabe darin sah, sein Wissen und Handeln jungen Menschen zur Verfügung zu stellen und sich stets kollegial in die Gemeinschaft einzubringen.

Unser Mitgefühl gilt seinen Angehörigen, insbesondere seiner Frau sowie den Kindern. Ihnen möchten wir unser aufrichtiges Beileid aussprechen.

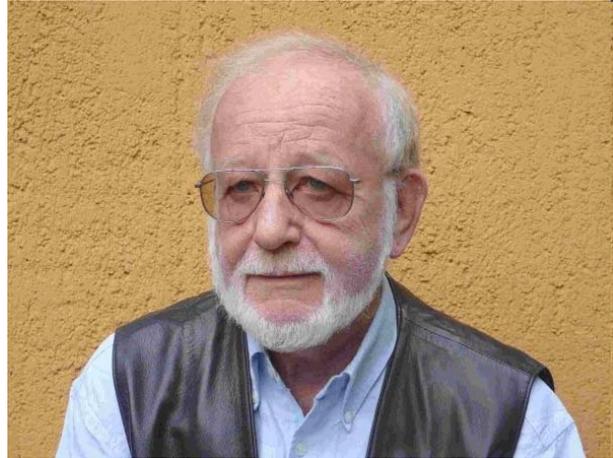
Im Namen des alten und neuen Vorstandes der GATWU

Dr. Ulf Holzendorf, Manfred Triebe, Reinhold Hoge sowie Prof. Dr. Bernd Meier (Universität Potsdam)

Die GATWU begrüßt mit Freude den Beitritt Günter Ropohls als neues Ehrenmitglied

Im Juli dieses Jahres besuchten die beiden Vorstandsmitglieder Liudger Diemel und Reinhold Hoge Günter Ropohl in seiner Wohnung in Karlsruhe. Als ein schönes Ergebnis eines kurzen Gedankenaustausches können wir jetzt mit Freude verkünden, dass unser Fachverband sich in der glücklichen Lage sieht, ein neues, hochgeschätztes Ehrenmitglied begrüßen zu dürfen. Am 30. September erhielt ich per E-Mail folgende Nachricht:

„Lieber Herr Hoge, gerne bestätige ich, dass ich Ihre Einladung zur Ehrenmitgliedschaft mit großem Dank annehme. In der geplanten Mitteilung können Sie selbstverständlich aus meiner Internet-Seite zitieren. Bei der nächsten Überarbeitung werde ich dann meinerseits die Ehrenmitgliedschaft erwähnen. Es ist ein schönes Gefühl, einen Teil meines Lebenswerkes auf diese Weise anerkannt zu sehen. Darum Ihnen und den Kollegen nochmals herzlichen Dank. Viele Grüße Günter Ropohl“



Günter Ropohl schreibt über sich:

„Bis 2004 habe ich an der Universität Frankfurt am Main Allgemeine Technologie gelehrt. Dieses fachübergreifende Forschungs- und Lehrgebiet befasst sich mit den Prinzipien der Technik, ihrer Entwicklung und ihrer Verwendung. Diese grundlegenden Fragen berühren auch die Philosophie der Technik. Was ich dabei gelernt habe, übertrage ich auf andere Felder des Wissens: Den Menschen genügt es nicht, eine Menge unverbundener Tatsachen zu kennen; sie brauchen einen Sinnzusammenhang, in den sie die Tatsachen einordnen können. Daran arbeite ich weiter, denn für philosophische Wissbegierde gibt es keinen Ruhezustand.“

Lebensdaten

Geboren 1939, Abitur Köln 1958, Diplom-Ingenieur des Maschinenbaus Stuttgart 1964, Promotion zum Doktor-Ingenieur Stuttgart 1970, Habilitation für Philosophie und Soziologie der Technik Karlsruhe 1978, Professor für dieses Lehrgebiet an der Universität Karlsruhe 1979 - 1981, Leiter des dortigen Studium Generale 1979 - 1987, Professor für Allgemeine Technologie an der Universität Frankfurt/M 1981 - 2004. Kursdirektor und Gastdozent am Inter-University Centre Dubrovnik (Kroatien) 1983 - 1991. Gastprofessuren am Rochester Institute of Technology, Rochester NY (USA) 1988 sowie an der Universität Stuttgart 1998. Geehrtes Mitglied des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Philosophie, des Kollegiums Technikphilosophie, des Wissenschaftlichen Collegiums Johann Beckmann, der Ernst-August-Dölle-Gesellschaft und des Netzwerks Rauchen.

Siehe auch: <http://www.ropohl.de/>

Lange Nacht der Wissenschaften



Auf dem Podium von rechts nach links: Dienel, Wucherpfennig, Egidi-Fritz, Süßmuth, Schrader, Ittel, Hoge, Knab, Sahland

✍ Günter Eisen, Günter Reuel

Selten wurde die Notwendigkeit von Arbeitslehre / WAT so nachdrücklich gefordert

Am 10. Mai 2014 öffneten die Berliner Universitäten ihre Tore für die Lange Nacht der Wissenschaften, an der sich auch das IBBA beteiligte. Die Berufspädagogen informierten über das Berufsschulwesen in der Stadt, Arbeitslehre/Technik und AL/Ökonomie und Nachhaltiger Konsum boten Einblick in vielfältige Aktivitäten. Das reichte von Führungen durch die Werkstätten über die Materie Elektromobilität, den Einsatz eines 3D-Druckers bis hin zum Speisenangebot einer Schülerfirma, die im Fach Arbeitslehre tätig ist.

Einen besonderen Höhepunkt stellte eine Podiumsdiskussion dar, bei der es um die Bedeutung des Schulfaches Arbeitslehre, neuerdings WAT genannt, ging.

Die Zusammensetzung des Podiums

Frau Prof. Dr. Simone Knab, Didaktik Arbeitslehre, fragte zwei Praktiker nach ihrer Meinung zur Bedeutung des Faches. Anett Sahland, Referendarin und Reinhold Hoge, seit 35 Jahren Lehrer für Arbeitslehre und Fachbereichsleiter, antworteten. Herr Prof. Dr. Liudger Dienel, Arbeitslehre/Technik, richtete seine Fragen an den Vertreter des DGB, Herrn Daniel Wucherpfennig, und an die Oberschulrätin Frau Egidi-Fritz. Prof. Dr. Ulf Schrader, Arbeitslehre/Ökonomie

und Nachhaltiger Konsum, wollte von der Vizepräsidentin der TU, Frau Prof. Dr. Angela Ittel und der ehemaligen Bundestagspräsidentin und Vorsitzenden des Kuratoriums der TU, Frau Prof. Dr. Rita Süßmuth, wissen, was sie von Arbeitslehre/WAT halten.

Das Auditorium

Nach dem recht eindrucksvollen Klärungsprozess der Podiumsteilnehmer meldeten sich die zahlreich anwesenden Fachkollegen (Lehrer, Seminarleiter, Dozenten) zu Worte und beklagten mehrheitlich, dass das Bekenntnis zur Arbeitslehre leider nicht immer eine Entsprechung in den benötigten Ressourcen habe.

Das Fazit

Arbeitslehre/WAT, so resümierte die Pädagogikprofessorin Rita Süßmuth, sei das wichtigste Fach, wenn es um die Lebensnähe und die Lebenshilfe für die Jugend gehe. Dass im Gymnasium dieses Fach bisher für entbehrlich gehalten wurde, sei ein verhängnisvoller Irrtum der Schulbürokratie. Alle Meinungsäußerungen stimmten darin überein, dass Arbeitslehre/WAT pädagogisch elaboriert sei, großes Schülerinteresse finde und dass mit diesem Unterrichtsfach der Übergang von der Schule in Erwerbsarbeit und Hausarbeit besser gelinge.

Arbeitslehre / WAT, ein Schulfach mit Zukunft

Anmerkungen des Vorsitzenden der GATWU zur Podiumsdiskussion im Rahmen der Langen Nacht der Wissenschaft am 10. Mai 2014 im „Haus der Bildung“ der TU Berlin, Marchstr. 23, (19.30 - 21.00 Uhr)

1. Die Gesellschaft, die ich hier vertrete, die GATWU, ist u.a. der Verband der Lehrerinnen und Lehrer, die das SCHULFACH Arbeitslehre/WAT in der Praxis des Alltags verwirklichen, die die Ziele in Vollzug umsetzen. Ich selbst unterrichte es seit über 30 Jahren.

2. Das Schulfach besteht in Berlin seit 50 Jahren, ist seit Jahren in den deutschen Lexika verzeichnet und durch inzwischen 4 Rahmenlehrpläne inhaltlich fundiert.

3. Ein relativ neues Fach in den Sekundarschulen Berlins hatte es nicht leicht, es bedrängte die traditionell 13 deutschen Schulfächer und musste sich erst einen Platz in den Stundentafeln der Klassen 7-10 erkämpfen. Das Fach „Technisch-Naturwissenschaftlicher Unterricht“ (TNU) in der 5. und 6. Klassenstufe der Grundschulen wurde vor Jahren durch Politikerentscheidung leider wieder abgeschafft. Die im Fach angewandten Methoden überzeugten jedoch Schülerinnen und Schüler.

4. Unser Ziel, in die Sinnzusammenhänge von Bedürfnis und Arbeit einzuführen, die vorberufliche Information zu stärken und damit die erste Berufswahl zu verbessern, ist bei den Teilnehmern besonders wegen der gewählten methodischen Wege angekommen. Man muss die Schüler nur fragen. Über eigenes Handeln mit Werkzeugen und Maschinen die Zusammenhänge von Technik, Wirtschaft, Hausarbeit, Gesellschaft besser zu verstehen, scheint ein guter Weg zu sein. Viele Projekte des Faches überzeugen, man kann wirklich mit Kopf, Herz und Hand lernen, wie Pestalozzi es schon wusste.

Kollege Günter Eisen stellt in Zusammenarbeit mit vielen Beteiligten seit Jahren die Projektergebnisse unserer Arbeitslehre-Studenten nach jedem Semester hier vor. Öffentlichkeit ist stets eingeladen ... Vor vielen Jahren (1987) stellte sich das Fach erstmals in einer großen Ausstellung in der Friedensburg-Oberschule vor, es scheint an der Zeit, eine solche Darstellung zu wiederholen.

5. Die von Senator Zöllner eingeführte Fachbezeichnung für die Schulen W-A-T, ein etwas hilflos wirkendes Kürzel ohne überzeugende Begründung, entspricht nicht der jahrzehntelangen, wissenschaftlichen, pädagogischen und bildungspolitischen Debatte. Die TU war gut beraten, diese unnötige Änderung nicht zu berücksichtigen, sondern den seit 1965 vom Deutschen Ausschuss und vom Deutschen Bildungsrat definierten Begriff als Wissenschaftsfeld fortzuentwickeln.

6. Die GATWU begrüßt die Besetzung der Lehrgebiete Ökonomie und Technik mit den Professoren Dr. Schrader und Dr. Dienel und erhofft die baldige Besetzung des Lehrstuhls für Fachdidaktik Arbeitslehre, ein Bereich, der z. Z. dankenswerterweise von Frau Prof. Dr. Knab erfolgreich wahrgenommen wird.

Die nächste Generation nimmt Lehre und Forschung in der Lehrerbildung - nunmehr umbenannt in „LEHRKRÄFTE-Bildung“ - wahr. Wir danken unseren Nestoren Prof. Kledzik und Dr. Reuel für viele Hilfen und begrüßen eine schulpädagogische Entwicklungsarbeit, die weit über die Grenzen unserer Stadt hinaus über viele Jahre Anregung und Beispiel gab.

7. An die Schulverwaltung gewandt vertritt der Fachverband die Auffassung, dass es hilfreich wäre, wenn die fachliche Vertretung in der Verwaltung die Breite des Faches in Technik, Wirtschaft, Beruorientierung etc. auch personell wiedererkennen lassen würde. Immerhin haben wir gerade an der TU nunmehr seit 1980, also über 30 Jahre, Lehrerinnen und Lehrer ausgebildet, so dass eine originale Fachvertretung in der Senatsverwaltung personell möglich sein müsste.

Unsere oft vorgetragene Forderung, endlich eine Klärung für eine angemessene und zuverlässige Berücksichtigung des Faches in der 9. und 10. Klassenstufe zu erreichen, würde sicher durch den Einsatz erfahrener Praktiker in der Verwaltung für die Praktiker vor Ort leichter erreichbar sein und Schwerpunktsetzungen im Fach, die handlungsorientierte Arbeitsweisen zu kurz kommen lassen könnten und vielleicht der Buchschule näher zu rücken scheinen, könnten vermieden werden.

8. Den Versuch ein sogenanntes DUALES LERNEN zu entwickeln, tragen wir überzeugt mit. Doch gerade hier bedarf es weiterer Interpretationen etwa für die Praxis in außerschulischen Einrichtungen, wenn der gute Gedanke verwirklicht werden soll.

Wir begrüßen, dass die Verwaltung die Auffassung vertritt, dass Duales Lernen als Leitidee der Arbeitslehre entnommen worden ist, doch die Konkretisierung in der Begriffserklärung, der Organisation und in der didaktischen Verfahrensweise ist noch weitgehend offen.

9. Unser Verband bleibt einem handlungsorientierten Integrationsfach verpflichtet, das die Wirklichkeit unserer Zeit in Technik, Ökonomie, Beruf, Information, Medien etc. aufnimmt und zu einer verständigeren ersten Berufsentscheidung führen soll. Wir müssen Gespräche und auch Kontroversen fortführen, die sich darauf konzentrieren, welche Inhalte in der Schule von heute angesprochen werden müssen, wenn wir die Wirklichkeit unserer Gesellschaft treffen wollen.

Wir setzen eine Berliner Tradition fort, die über Jahrzehnte in unserer Stadt an Hauptschulen, Gesamtschulen, Bildungszentren, leider noch zu wenig an den damaligen Realschulen und noch immer nicht an den heutigen Gymnasien, aufgenommen wurde. Unsere Ausstattung der Fachbereiche an den Gesamtschulen war in den 70er Jahren beispielgebend in der Bundesrepublik. Einige Mitbegründer unserer Gesellschaft sind heute hier, sie haben über Jahrzehnte mit großer Kraftanstrengung diese bildungspolitische und schulpädagogische Reform vorangebracht.

Wir vertrauen dabei auch auf die Abnehmer von Schule, die betriebliche Ausbildung, die Kollegen in den Arbeitnehmerorganisationen und die bewährte enge Kooperation mit dem Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre an unserer TU. Prof. Dienel ist soeben in unseren Vorstand gewählt worden.

Auch mit dieser Veranstaltung im Rahmen der langen Nacht der Wissenschaften fördern wir unser Anliegen, wengleich viele Detailfragen in kleineren Arbeitskreisen besprochen werden müssen, Die GATWU ist dazu immer bereit ... um einen belasteten Begriff einmal anders zu wenden.

Unser Anliegen erfährt Förderung. Wir Enthusiasten des Schul- und Studienfaches Arbeitslehre/WAT sollten davon wissen!

Prof. Dr. Dr. h.c.mult. Rita Süßmuth

Präsidentin des Deutschen Bundestages a. D

Prof. Dr. Rita Süßmuth · Bundeshaus Platz der Republik 1 11011 Berlin

Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre
an der TU-Berlin GATWU e.V.
c / o Reinhold Hoge
Innstraße 45
12045 Berlin

**Bundeshaus
Platz der Republik 1
11011 Berlin**
Tel (030) 227 – 77 99 8
Fax(030) 227 – 76 99 8
rita.suessmuth@bundestag.de

Berlin, den 30. Juni 2014

In Antwort auf Ihr Schreiben vom 20. Mai 2014

Sehr geehrter Herr Hoge,

vielen Dank für Ihr Schreiben und das darin zum Ausdruck gebrachte Vertrauen in meine Person, als Ehrenpräsidenten für Ihre Gesellschaft mitzuwirken.

Ich schätze die Arbeit Ihrer Institution und bin davon überzeugt, dass die GATWU e.V. einen wichtigen Beitrag für alle Heranwachsenden in unserer Gesellschaft leistet, um sich an der Gestaltung von Technik und Ökonomie im Beruf und im Privathaushalt zu beteiligen. Bedauerlicherweise wird es mir jedoch, aufgrund meiner Verpflichtungen und terminlichen Gebundenheit, nicht möglich sein, ihre Arbeit aktiv als Ehrenpräsidentin zu begleiten.

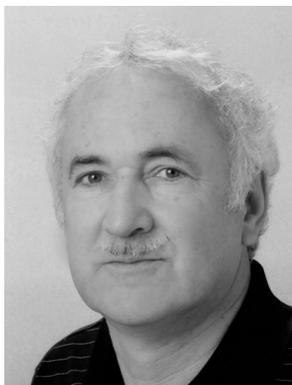
Ich hoffe, dass Sie dies nicht als Absage gegenüber Ihrer Arbeit ansehen. Vielmehr ist es mir nicht möglich, die dafür notwendigen Ressourcen aufzubringen, um der Aufgabe gerecht zu werden. Ich bedauere Ihnen keine positive Rückmeldung geben zu können. Gleichwohl möchte ich die Gelegenheit nutzen, Sie persönlich in Ihrer Arbeit zu bestärken und Ihnen auch für zukünftige Projekte und Herausforderungen viel Glück und Erfolg zu wünschen. Bitte machen Sie weiter so!

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Rita Süßmuth
Bundestagspräsidentin a.D.

Der neu gewählte Vorstand der GATWU



Reinhold Hoge (Vorsitzender) wurde 1955 in Jastrzębia Góra (Polen) geboren. Er ist seit 1985 Lehrer für Arbeitslehre (heute W-A-T) und Physik in der Berliner Schule. Zurzeit arbeitet er als Fachbereichsleiter an der Röntgen-Schule, einer Integrierten Sekundarschule (ISS) in Berlin-

Neukölln. Er war bisher in vielfältiger Weise in der Berliner Fort- und Weiterbildung für das Fach Arbeitslehre aktiv. Bereits in der Zeit von 2002 - 2007 beteiligte er sich an der Vorstandsarbeit als Ge-

schäftsführer der GATWU. Danach (2009 - 2011) war er Geschäftsführer im Berliner Förderverein „Praktisches Lernen und Schule PLuS e.V.“ (SenBWF).

In der Zeit von 2009 - 2013 fungierte er als Multiplikator für das Fach Arbeitslehre - später W-A-T - in der Region Berlin Neukölln. Seit 2011 ist er Juror im regionalen Wettbewerb „Jugend forscht“ für den Bereich Arbeitswelt in der Region Berlin Süd. Derzeit arbeitet er in der Rahmenlehrplangruppe Berlin/Brandenburg für das Fach W-A-T sowie in der AG-Bildung der bundeseigenen „Stiftung Datenschutz“ mit.

Kontakt:

Reinhold Hoge, Innstraße 45, 12045 Berlin
Telefon : +49 30 44728581, E-Mail: hoge@gatwu.de



Ralf Kiran Schulz (stellvertretender Vorsitzender), Professor für Arbeitslehre, wurde in Bhardravati/Indien geboren. Er studierte Physik und Angewandte Systemwissenschaften an der Universität Osnabrück und schloss sein Studium 1995 als Diplomphysiker ab. 2002 promovierte er

zum Dr. rer. nat.. Im Rahmen seiner Promotion behandelte er die Nutzung des magnetoelastischen Effekts zur Bestimmung mechanischer Spannungszustände in ferromagnetischen Materialien. Von 2006 bis 2012 vertrat Herr Schulz die Professur für Arbeitslehre/Technik am Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre an der TU Berlin. Im Dezember 2012 wurde

er zum Professor für Arbeitslehre am Institut für Berufsbildung an der Universität Kassel ernannt.

Ralf Kiran Schulz akquirierte und leitete bzw. koordinierte diverse Forschungsprojekte, die u.a. von der DFG, dem BMBF und dem DAAD finanziert wurden. Unter dem Aspekt der Gestaltung von Arbeitssystemen und Arbeitsprozessen unter technischer und humaner Perspektive liegen seine Forschungsschwerpunkte unter anderem im Bereich der aktiven Schall- und Schwingungsminderung und der Linux-Messtechnik.

Kontakt:

Prof. Dr. Ralf Kiran Schulz, Professor für Arbeitslehre
Universität Kassel, Institut für Berufsbildung
Heinrich-Plett-Str. 40, 34132 Kassel
Telefon +49 561 804-4722
Telefax +49 561 804-4345
E-Mail: schulz@gatwu.de



Mira Diederling (Geschäftsführerin) wurde 1984 in Berlin geboren. Seit August 2014 arbeitet sie als Studienreferendarin an einer Berliner Integrierten Sekundarschule.

Nach der Ausbildung als Veranstaltungskauffrau hielt sie sich in England auf und arbeitete dort mit

geistig und körperlich behinderten Jugendlichen und Erwachsenen. Anschließend machte sie das Abitur

auf dem Zweiten Bildungsweg. Von 2008 bis 2014 absolvierte sie das Lehramtsstudium an der TU und FU Berlin für die Fächer Sozialkunde und Arbeitslehre. Von 2010 bis 2014 war sie als studentische Mitarbeiterin für den Fachbereich Arbeitslehre/Technik am Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre (IBBA) der Technischen Universität Berlin tätig. Sie hat bereits mehrfach Fachbeiträge im Forum Arbeitslehre veröffentlicht.

Kontakt:

Mira Diederling, Postfach 30 42 34, 10757 Berlin
E-Mail: diederling@gatwu.de
Telefon: +49 171 2121 551



Evelyn Böhm-Ukat (Beisitzerin) wurde 1957 in Nordrhein-Westfalen geboren. Heute arbeitet sie als Lehrerin an einer Berliner Integrierten Sekundarschule.

Sie absolvierte ein Studium an der Universität Dortmund in dem Studiengängen Lehramt mit zwei Wahlfächern und Diplompädagogik. Ihr Referendariat führte sie in der Zeit von 1983 – 1985 in Berlin

durch. Bisher war sie an folgenden Schultypen in Berlin unterrichtend tätig:

- Realschule
- Erzieherfachschule
- Grundschule
- Oberstufenzentrum
- Integrierte Sekundarschule

Kontakt:

Evelyn Böhm-Ukat, Leonorenstraße 36,
12247 Berlin

E-Mail: boehm-ukat@gatwu.de

Telefon: +49 30 7885 867



Hans-Liudger Dienel (Beisitzer) wurde 1961 in Münster geboren und ist Professor für Arbeitslehre/Technik an der TU Berlin. Er hat seine Kindheit in Loccum verbracht, in Wuppertal Abitur gemacht, dann Zivildienst in Heide/Holstein und dort eine Lehre zum Heizungs- und Lüftungsbauer abgeschlossen

(Gesellenbrief). Von 1983 - 1990 hat er in Hannover, Washington und München Maschinenbau (Dipl.-Ing.) und Geschichte, Philosophie und Soziologie (M.A.) studiert und 1993 mit seiner Arbeit über Wechselwirkungen von Hochschule und Industrie in der Kältetechnik promoviert. Insgesamt sechs Jahre hat er am Deutschen Museum in München gearbeitet, einem der größten Technikmuseen der Welt, über Technik und Bildung geforscht und Ausstellungen kuratiert. Seit 1996 hat er das Zentrum Technik und Gesellschaft der Technischen Universität Berlin aufgebaut und geleitet und 1999 zusätzlich als außeruniversitären Ast mit Kollegen/innen aus der TU das nexus Institut für Kooperationsmanagement gegründet. Seit letztem Jahr leitet er das Fachgebiet Arbeitslehre Technik im Institut für berufliche Bildung und Arbeitslehre der TU Berlin.

Seine Frau Christiane kommt auch aus Münster. Sie haben sich aber in München kennengelernt und haben drei gemeinsame Kinder zwischen 7 und 19 Jahren.

In den vergangenen Jahren hat er viele Jugend- und Bildungsprojekte evaluiert, begleitet oder auch moderiert. Seine Schwerpunkte in der angewandten Forschung liegen in der Partizipation, auch der partizipativen Pro-

duktentwicklung – etwa Open Innovation -, der Evaluation und Moderation sowie thematisch in den Bereichen der Mobilität, Energie, Smart City und generell der Infrastrukturen.

Wirtschaft-Arbeit-Technik sieht er als zentrales Schulfach an allen allgemeinbildenden Schulen. Die derzeitigen Diskussionen über neue Rahmenlehrpläne in vielen Bundesländern sind eine Chance, unser Schulfach neu und stärker zu positionieren. Durch die Projektorientierung ist unser Fach didaktisch und methodisch besonders modern. Er freut sich, im Vorstand der GATWU mitwirken zu dürfen, um im Bereich WAT die Zusammenarbeit und den Austausch zwischen den Bundesländern, sowie mit benachbarten Fächern und Fachgesellschaften voranzubringen und den erkennbaren Aufbruch im Fach mitzugestalten.

Kontakt:

Prof. Dr. Hans-Liudger Dienel

Technische Universität Berlin

Professur für Arbeit und Technik

Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre

Marchstraße 23, D-10587 Berlin

fon: ++49/30/314-21406

fax: ++49/30/314-21120

e-mail: diene@gatwu.de

e-mail: hans-liudger.dienel@tu-berlin.de

web: www.technik.tu-berlin.de

Zusätzlich:

nexus Institut für Kooperationsmanagement GmbH

www.nexusinstitut.de

www.partizipative-methoden.de

fon: ++49/30/31805463

... und verantwortlich für die Homepage-/Webseitenpflege ist Felix Iwert (E-Mail: info@felix-iwert.de).

Aus dem IBBA der TU Berlin

✍ Isabelle Penning

Der 1. Mentorentag für betreuende Lehrkräfte im Unterrichtspraktikum im Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre an der TU Berlin

Für den 11. Juni 2014 lud Frau Prof. Dr. Simone Knab als Leiterin des Fachgebietes Fachdidaktik Arbeitslehre zum 1. Mentorentag am Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre ein. Mentoren_innen sind die betreuenden Lehrkräfte, die die Arbeitslehre Studierenden im Schulpraktikum in der Schule empfangen, sie in das Unterrichtsfach Wirtschaft-Arbeit-Technik (WAT) einführen, ihre ersten eigenständigen Unterrichtsstunden begleiten und gemeinsam mit ihnen reflektieren. Sie leisten somit einen wichtigen Beitrag zur Lehrkräfteausbildung, ebenso wie die Werkstattleiter_innen, die als fachliche Experten wichtige Tipps und Hilfestellungen geben können und unterstützend bei der Unterrichtsvorbereitung helfen. Während des Unterrichtspraktikums entwickeln die Studierenden häufig kreative Ideen und bringen somit neue Impulse in den WAT-Unterricht. Um diese innovativen Anregungen wertzuschätzen, darüber zu diskutieren und sie einem interessierten Fachpublikum zugänglich zu machen, hat Frau Prof. Dr. Simone Knab den Mentorentag „wiedererweckt“, da diese Idee nicht neu, sondern lediglich in Vergessenheit geraten ist: Bis in den 90er Jahren war die jährliche Veranstaltung eine feste Tradition in der Berliner Arbeitslehre. Der Mentorentag ist damit eine bewährte Idee, die vor allem in Hinblick auf das neue Lehrkräftebildungsgesetz und das damit einhergehende Praxissemester, das eine noch stärkere Zusammenarbeit zwischen Schule und Universität fordert, richtungsweisend ist.

Nach einer persönlichen Begrüßung bei Kaffee, frischen Erdbeeren und Gebäck, nutzte Frau Prof. Dr. Knab ihre Grußworte, um die aktuellen Entwicklungen durch das Lehrkräftebildungsgesetz aufzuzeigen. Dem geplanten Praxissemester, das einen Zuwachs an schulpraktischen Erfahrungsmöglichkeiten im Studi-

um suggeriert, blickt Frau Knab gespannt, aber auch verwundert, entgegen. Durch den geringen Stundenumfang ist kaum mehr Praxis als im bisherigen Unterrichtspraktikum enthalten. Darüber hinaus wird im von zwei auf vier Semestern erweiterten Master der Anteil der Fachdidaktik nicht gestärkt, sondern bleibt gleich. Und schließlich ist das Praxissemester erst im dritten Semester des Masterstudienganges verankert, so dass ein kritisches Hinterfragen der eingeschlagenen Berufswahl erst sehr spät erfolgt. Aus diesem Grunde ist es umso wichtiger, eine Praxisnähe innerhalb der fachdidaktischen Seminare zu ermöglichen und gemeinsam mit schulischen Partnern zu realisieren. Dieses Prinzip wurde von Frau Knab - als ehemals leidenschaftliche Lehrerin - bereits seit langem in ihren Seminaren verfolgt. Dieses Engagement und die dadurch entstehende hohe Qualität ihrer Lehre wurde im letzten Jahr durch die TU Berlin mit dem Preis für gute Lehre gewürdigt. Das damit verbundene Preisgeld setzt Frau Knab entsprechend ihres Ziels einer praxisnahen Ausbildung für den ersten Mentorentag ein.

Dass universitäre Veranstaltungen auch praxisnah angelegt sein können, bewies Frau Knab im Anschluss an ihre Grußworte durch das Format der Marktplatzpräsentation. Diese Präsentationsform bot den Studierenden Raum, um ihre gelungenen Unterrichtsentwürfe und selbst entwickelten Materialien und Medien an einem Stand darzustellen. Anstelle eines klassischen Vortrages warben die Studierenden für ihren Stand mit einer zweiminütigen Kurzpräsentation. Anschließend hatten die Anwesenden Zeit, um die zahlreichen, sehr ansprechend gestalteten Marktstände entsprechend des eigenen Interessenschwerpunktes zu erkunden. In der folgenden Stunde entwickelt sich ein intensiver Austausch zwischen

den Lehrkräften, Werkstattleitern und Studierenden. Dabei wurden Materialien ausprobiert wie beispielsweise bei der Unterrichtseinheit über die Sinne, bei der Geschmacks- und Geruchsproben vorgenommen wurden oder bei einem Unterrichtsmaterial, bei dem verschiedene Küchenkräuter bestimmt und Bonbons verköstigt wurden. An anderen Ständen wurde intensiv über Differenzierungsmöglichkeiten, die Förderung von Motivation und die von den Studierenden konzipierten Unterrichtseinheiten diskutiert. Dabei führte ein sehr wertschätzender und offener Umgang dazu, dass neue Kontakte geknüpft wurden und der Austausch von allen Beteiligten als gewinnbringend wahrgenommen wurde.

Aus den fachlichen Gesprächen entwickelten sich schnell informelle Gespräche, die anschließend in der Lehrküche bei Kuchen und Pizzaschnecken vertieft werden konnten. Frau Knab würdigte das freiwillige Engagement der Studierenden, welche den Mentorentag maßgeblich durch ihre Marktstände bereichert haben und überreichte ihnen zum Dank ein ganz besonderes Geschenk, das ihnen in ihrem zukünftigen Beruf nützlich sein wird: Champagnerkreide, als staubfreie und höhere Deckkraft aufweisende Variante zu herkömmlicher Kreide sowie zwei Kreidehalter. Die anwesenden Lehrer_innen und Werkstattleiter erhielten als Dank für ihre großartige und zum Teil schon langjährige Unterstützung der Praktikanten_innen eine Mappe mit den präsentierten Unterrichtsmaterialien inklusive didaktisch-methodischer Kommentare. Interessierte können die darin enthaltenen Materialien als Dateien über mentorentag.ibba@gmail.com anfordern.

Von vielen Teilnehmenden wurden bereits während der Veranstaltung als auch im Anschluss positive

Rückmeldungen geäußert. Der Rahmen wurde als sehr gelungen empfunden. Informationen über aktuelle Entwicklungen wurden mit interessanten Impulsen für die Praxis verbunden, anregende Gespräche wurden geführt, alte Kontakte aufgefrischt und neue geknüpft. Insgesamt war der erste Mentorentag mit knapp 40 Teilnehmenden also ein schöner Erfolg und wir hoffen, dass er in wenigen Jahren wieder zur „Tradition der Berliner Arbeitslehre“ gehört und so die konstruktive Zusammenarbeit zwischen Arbeitslehrevertretern aus Schule und Universität fördert.

Muster einer Unterrichtsidee-Beschreibung (aus der Mappe mit Unterrichtsmaterialien für die Teilnehmer_innen):

Thema: Herstellung von Gemüse-Brottaufstrichen

Name: Louisa Frühauf

Kontaktdaten: Louisa@Fam-Fruehauf.de

Vorüberlegungen

Der Umgang mit Lebensmitteln ist im Rahmenlehrplan sowohl im Pflichtunterricht (P3 – Ernährung und Gesundheit) als auch im Wahlpflichtunterricht (WP3 – Lebensmittelverarbeitung) verortet. Selbst hergestellte, gesunde Brottaufstriche ohne industrielle Zusätze werden von den Schüler/innen als Alternative zu Fertigprodukten erfahren, deren Herstellung einfach und somit auch im häuslichen Bereich durchführbar ist. Gleichzeitig werden bestimmte wichtige Techniken zur Lebensmittelverarbeitung (z.B. Schneidetechnik) erlernt. Am Ende stehen die Präsentation der Produkte und die gemeinsame Verkostung, mit der auch ein Beispiel für Esskultur gegeben wird.

Orientierungsraster zum Projekt / zur Unterrichtsskizze

Gewünschtes Projektergebnis	Die Schülerinnen fertigen nach vorgegebenen Rezepten unterschiedliche gesunde Brotaufstriche und wenden dabei wichtige Techniken der Lebensmittelverarbeitung an. Sie erkennen, dass das Zusammenwirken unterschiedlicher Rohstoffe zu einem schmackhaften Lebensmittelprodukt führen.
Dauer/Zeitaufwand	Unterrichtszeit: 2 Schulstunden (Doppelstunde) Planung/Vorbereitung/Einkauf: 1 – 2 Stunden
Bezug Rahmenlehrplanmodul (Pflicht bzw. Wahlpflicht)	P3, WP3, auch WP8 (Unternehmerisches Handeln) und P7 (Verbraucherbildung) denkbar
Vorbereitung für die Lehrerin/den Lehrer	Herstellen der laminierten Rezepte und Informationen
Benötigtes Material	siehe Rezepte
Benötigte Geräte	siehe Rezepte
Notwendige Vorkenntnisse der Schüler/innen	keine
eingesetzte Arbeitstechniken	Schneidetechniken (Tunnelgriff, Krallengriff, Wiegetechnik)
Kurzskizze der Unterrichtsphasen	Gruppeneinteilung Herstellung der Brotaufstriche nach Rezept Präsentation der Ergebnisse Verkostung Reflexion/Feedback
Methodisches Vorgehen	Frontalunterricht: Schnitttechniken zeigen Handlungsorientiertes Lernen: Gruppenarbeit
Möglichkeiten der Differenzierung	ggf. Einflussnahme auf Gruppenzusammensetzung (heterogene Gruppen)
Materialkosten	gering
Stolpersteine	nicht bekannte Allergien/Unverträglichkeiten bei Schüler/innen Überzeugungsarbeit durch Lehrkraft, falls eine Zutat von einzelnen Schülern/Schülerinnen abgelehnt wird
Resümee	Die Schülerinnen und Schüler waren, obwohl die Doppelstunde am Schluss des Stundenplanes lag, bei der Umsetzung der Rezepte sehr motiviert. Trotz anfänglicher Vorbehalte gegenüber einzelnen Rohstoffen wurde einheitlich festgestellt, dass das Endprodukt ausgesprochen lecker ist. Äußerst faire und sachliche Bewertung der einzelnen Endprodukte, angenehme Essenphase und anschließend ohne Widerspruch gemeinsames Aufräumen – diese Stunde hat offensichtlich nicht nur der Lehrkraft Freude bereitet.
Anhang	siehe Rezepte



Marktplatz



Begrüßung durch Frau Dr. Knab



Geschenke für die Studierenden



Fotodokumentation: Isabelle Penning

Traditionelle Abschlussveranstaltung „Projektarbeit in Werkstätten“



Studenten zeigten am 18. Juli 2014, was sie nach vorangegangenen Grundkursen in sechs Werkstätten nun in einem Praxissemester selbstbestimmt geschaffen haben. Die Themenstellung ist stets weit gefasst, um Kreativität zuzulassen. Diesmal war das Thema grün gefärbt, es lautete „Von der Fensterbank bis in den Garten“.

Die Hochschullehrer des IBBA freuten sich, dass die Vizepräsidentin der TU, Frau Prof. Dr. Angela Ittel, die Begrüßung der zahlreichen Gäste übernommen hatte. Frau Ittel, die neben den internationalen Beziehungen der TU vor allem mit der Lehrerbildung betraut ist, zeigte sich beeindruckt und erfreut über das, was sie hier als ein vorzeigbares Stück Lehrerbildung eröffnen durfte.

Das Projekt ist zwar keine originäre Didaktikveranstaltung, ist aber wegen der immer wieder geforderten Machbarkeit in der Schule didaktisch inspiriert. Die beiden Fachbereiche Technik und Ökonomie/nachhaltiger Konsum sind gemeinsam Träger der Werkstattnutzung. Frau Prof. Dr. Knab (Didaktik) sprach einleitend von den „unsichtbaren“ didaktischen Wirkungen in der Persönlichkeit des Studenten, der teamfähiger wurde und sensibilisiert für das, was demnächst Unterricht sein soll. Prof. Dr. Diemel (Technik) skizzierte die Einbettung des P1-Projekts in weitere noch folgende Projekte, die in ihrer Gesamtheit zu einer technischen Bildung für jeden Menschen führen könnten. Prof. Dr. Schrader (Ökonomie/nachhaltiger Konsum) hat manchmal den Schalk im Nacken und so inszenierte er eine Blitzumfrage unter den Studenten und Gästen, was Zufriedenheit bzw. Unzufriedenheit mit der Lehrveranstaltung betrifft. Die Akklamation war überwältigend positiv.

Frau Stefanie Grundmann, Dozentin im P1 Projekt, erinnert in einem kurzen Statement; dass in Zukunft die Verbraucherbildung curricular stärker gefordert wird. Über Stoffmangel braucht sich die Arbeitslehre keine Gedanken zu machen.

Der weitere Verlauf der Veranstaltung erfolgte „as usual“. Die 15 Projektgruppen präsentieren ihre Arbeit im Vier-Minuten-Takt. Pamela Jäger moderiert souverän die Übergänge und wartet mit statistischen Daten über das „grüne Berlin“ auf. Anschließend hatten die Besucher ausgiebig Gelegenheit, an den „Marktständen“ die Projektergebnisse einschließlich Auskunft über den Entstehungsprozess zu begutachten.

Der Abend mündete ein in Diskussionen, was umso leichter fiel, als die studentische INI für Speisen und Getränke gesorgt hat.





→ Pamela Jäger ruft die 15 Projektgruppen mit einem kurzen Einführungstext auf die Bühne. Auf den nächsten Seiten folgen Nahaufnahmen der Produkte.



→ Fahrradtaschen mit Getränkereservoir in genormten Flaschenmaßen



← Flexible Pflanzkästen in zwei Ebenen koppelbar

→
Schräg und senkrecht montierbare Tablett für die Anzucht von Topfpflanzen auf kleinstem Raum



←
Zusammenklappbare Stehleiter mit diversen Ablageebenen für Grillgut, Gewürze und Restebehälter

→
Berliner Straßenlaternen sind selten grün. Das würde sich ein Kragen aus Blumenschmuck gut machen.



←
Abendliche Gartenbeleuchtung, solargespeist oder mit Kerzen, kann sehr stimmungsvoll sein.

→ Dass Wildkräuter wie Giersch und Brennnesseln leckere Salate, Pestos und Dips ergeben, wissen die meisten Schüler nicht.



→ Ein Wurfspiel im Park macht Laune. Die „Geschosse“ sind weiche, sandgefüllte Kissen, also safety proofed.



← Eine Hängematte mit gut zu handelnder Aufhängung (und zwei Bäume) sind die Voraussetzung für den Traum unter freiem Himmel.



← Im vorigen Semester galt es „kleine Helfer“ zu produzieren. Hier ein Nachtrag, die Multibox schafft Ordnung - dort, wo sie nicht immer garantiert ist.

→ Wer Picknick machen will braucht kalte Getränke, Geschirr und was zu futtern. Wer das alles nicht schleppen will, kann einen fahrbaren Container gut gebrauchen.



← Ein Wurfspiel, bei dem das „Wurfgeschoss“ durch den Ring muss, bei dem aber auch der Ring, geschickt geworfen, über einen Stab fällt.

Fotodokumentation: Theo Sakatis

Sommerfest der Peter-Frankenfeld-Schule

Über eine Kooperation zwischen der Peter-Frankenfeld-Schule und dem IBBA hatten wir schon in früheren Ausgaben dieser Zeitschrift berichtet. Die Schule liegt in Berlin-Lankwitz am Ende einer Sackgasse - doch das ist nur geografisch zu verstehen. Seit über 30 Jahren werden hier Kinder und Jugendliche in ihrer geistigen Entwicklung erfolgreich gefördert.

Am 14. Juni 2014 wurde das traditionelle Sommerfest an der Peter-Frankenfeld-Schule eröffnet. Seit Monaten hatten sich die Kinder und Jugendliche, die Eltern sowie die Mitarbeiter der Schule auf das Fest vorbereitet. So entstanden im letzten Schuljahr in liebevoller Kleinarbeit, Geduld, Sensibilität und Durchhaltevermögen vorzeigbare Arbeitslehre-Produkte, die auf dem Sommerfest zum Verkauf angeboten wurden.

Für die Schüler war die Präsentation und der Verkauf ein Höhepunkt im Schuljahr. Sie waren sehr stolz auf ihren Erfolg und freuten sich über die rege Nachfrage. Die „behinderten“ Schüler, oft die vermeintlich Schwächsten in unserer Gesellschaft, machen hier die Erfahrung, dass durch die Fertigung von kleinen Produkten das Fach Arbeitslehre ein soziales Bindeglied sein kann.

Die Arbeitslehre an der Peter Frankenfeld-Schule orientiert sich an der Lebenswirklichkeit ihrer Schüler. Sie hat zum Ziel, den Schülern Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die ihnen allgemein bei der Bewältigung ihres Lebens helfen, ihre Selbständigkeit fördern und den Aufbau eines Selbstwertgefühls er-



möglichen. Der Unterricht versucht, die eigene Lebensperspektive bewusst zu machen und die Auseinandersetzung damit anzuregen. Er stellt dabei nicht die vorhandenen Defizite in den Vordergrund, sondern ist darauf gerichtet, vorhandene Potenziale zu fördern. Da sowohl die berufliche als auch die private Lebenswirklichkeit von Technik geprägt ist, gehört auch eine technische Grundbildung in das Arbeitslehre-Konzept der Peter Frankenfeld-Schule.

Umso wichtiger erscheint es, auch zukünftig in enger Kooperation mit der TU-Berlin weitere Arbeitslehre-Projekte zu entwickeln, die den speziellen Bedürfnissen der Schüler gerecht werden.



✍ U.J. Kledzik

Leserzuschrift TAGESSPIEGEL zum Thema G8/9

Und immer wieder Schulreform im Streit!

Reformeifer – oft Schlagzeilen für sogenannte namhafter Bildungspolitiker, die nicht selten die schulpädagogische Umsetzung als nachrangig behandeln und sie den Praktikern vor Ort als nachrangig überlassen. Reformen in der Schule, die zu Änderungen in Unterricht und Erziehung führen, sind nur langfristig möglich und bedürfen der Begeisterung, des Könnens, und des pädagogischen Vermögens von Lehrerinnen und Lehrern, die überzeugt werden müssen! Plakative Parolen, Aktivitäten vortäuschende Fotos nähren nur Vorurteile!

Die Reform Gymnasium 8 oder 9 veranlasst die Entscheider, die amtierenden Kultusminister im föderativen System unserer Republik, leider nicht, eine längst anstehende Reform mutig anzugehen: Die Reform der Inhalte von Schule heute!

Sie bleiben beim Aufrechnen von Stunden, meinen doch tatsächlich durch eine Verminderung der Unterrichtsstunden bis zum Abitur (5 Std.!?) eine Weiterentwicklung des Unterrichts fördern zu können und behandeln das Problem unverändert als organisatorische Herausforderung für Lernzeiten durch Stundenplanzeiten, wo es doch um Impulse für die inhaltlich-pädagogische Arbeit an Gymnasien – und nicht nur dort – gehen sollte.

Auf die uns umgebende Wirklichkeit und deren rasanten Dynamik in Technik, Ökonomie, beruflichen Ent-

wicklungen, Informatik, digitalen Medien u.s.w. muss Schule eine unüberhörbare Antwort geben.

Schon zu lange gibt man sich mit Detailbemühungen (u.a. zu Verbraucher-, Medien-, Rechts- und Gesundheitsfragen) zufrieden. Es sind doch die Inhaltsfragen, die Neufassung des Curriculums von Schule in die politischen Programme aufnehmen. Über viele Jahre hat man in Berlin mit Lernbereichen wie beispielsweise Arbeitslehre, digitale Techniken, musische Bildung schulpädagogische Anstrengungen begonnen, die leider nur unzureichend gestützt fortgeführt wurden.

Das Gesamtkonzept CURRICULUM für die Schule von heute, einschließlich inhaltlicher Zuordnungen, Stundenzumessungen für Fächer und Lernkomplexe, also die Revision der Lerninhalte durch eine Inhaltsbestimmung für Unterricht und Erziehung in unserer Zeit, steht noch immer aus und wäre doch eines Aufrufs wenigstens der Bildungsexperten dieser Zeit würdig.

Nicht Stundenadditionen – Inhaltsdefinitionen sind gefordert.

Bildungspolitik und Schulpädagogik verdienen dafür die angemessene und notwendige öffentliche Aufmerksamkeit.

Prof U.J. Kledzik OBE, TU Berlin

Anglizismen sind eine Landplage – manchmal wünscht man sie herbei

Wer die deutsche Sprache mit ihrem Reichtum an Ausdrucksmöglichkeiten spricht, der kann gut und gerne auf Anleihen der folgenden Art verzichten:

sale, infopoint, event, coming out, late night show

Ein Kuriosum stellt der Name „Handy“ dar, dieser ist im Englischen völlig unbekannt. In der Frühzeit dieses unentbehrlichen Utensils schlug ein eifriger Postbeamter die Bezeichnung „mobiles telekommunikatives Endgerät“ vor. Da war das Kunstwort „Handy“ der Retter.

Anscheinend gibt es auch Verteidiger des Deutschen. Als Beispiel erwähnen wir die Wortschöpfung „Nachhaltigkeit“. Der englische Begriff „sustainable development“ wurde **n i c h t** eingebürgert, obschon er die bessere Lösung gewesen wäre. Das Substantiv Nachhaltigkeit kennt kein Verb „nachhalten“ und signalisiert etwas Statisches. Es geht aber um Entwicklung (development). Diese soll, folgen wir der englischen Sprache, „bewahrend/verstetigend“ sein. Nun gibt es jede Menge Entwicklungen, die eigentlich nicht fortgeschrieben werden sollten, etwa Wachstum um jeden Preis. Gemeint sind also immer die guten Entwicklungen und diese sollten auch benannt werden. Die Engländer drücken unmissverständlich aus, dass es um Entwicklungen geht. Die deutsche Nachhaltigkeit ist semantisch betrachtet eine Sprechblase. Hier wünscht man sich ausnahmsweise ein Anglizismus.



Der Arbeitslehrespecht ist seit vielen Jahren unser Wappentier. Er steht für das Bohren dicker Bretter. Auf dieser Heftseite finden sie in jeder Ausgabe unserer Zeitschrift die SpechtSpäne. Bitte nicht wegfeigen, sondern lesen.



Die Redaktion fragt, die Leser antworten

✍ Redaktion

Berufsorientierung – ein Begriff der Konjunktur hat, aber Fragen offen lässt

In früheren Zeiten verließ man sich auf die Berufsberatung der Bundesanstalt für Arbeit (so hieß die damals). Ein Berufsberater wollte im vertraulichen Gespräch erst einmal wissen, ob bei dem Ratsuchenden wenigstens ein Berufswunsch sich entwickelt hatte. Für diesen gab es dann Auskünfte über Lehrstellenangebote, Zugangsvoraussetzungen usw. Lag gar kein Berufswunsch vor, wurde der Orientierungslose zum Nachdenken nach Hause geschickt.

Heute bemühen sich Berufene und weniger Berufene in der Schule um „Berufsorientierung“. Mit Schule ist die allgemeinbildende Schule gemeint, denn in den berufsbildenden Schulen wird man natürlich schwerpunktmäßig über einen Beruf orientiert. Was könnte also vorher geschehen?

Didaktische Entscheidungen

Alles was in der Schule gelehrt wird, bedarf einer didaktischen Begründung.

- Trifft es zu, dass durch „Berufsorientierung“ die Zahl der „falschen“ Berufswahlentscheidungen, der Ausbildungsabbrüche minimiert wird?
- Wird durch „Berufsorientierung“ eine Lenkung auf Mangelberufe erreicht? (Lenkung nicht im Sinne von Indoktrination sondern als Beitrag zur Aufklärung).
- Wird durch „Berufsorientierung“ eine überzeugen-

Einen grundlegenden Aufsatz zur Abspaltung der Berufsorientierung von der Arbeitslehre findet sich bei Günter Reuel: Arbeitslehre, eine Integrationsidee ohne Integrationswillige. 1998. Diss. TU Berlin, dort S. 333 bis 351

de Korrektur an sogenannten „unrealistischen“ Berufswünschen erreicht (Pferdewirtin, Stewardess, Fußballprofi)?

- Kann „Berufsorientierung“ zweierlei leisten: die Kenntnis einer begrenzten Zahl von Berufen erhöhen und unentdeckte Neigungen wecken?

Die Rahmenbedingungen

Es gibt deutlich mehr als tausend Berufe (Ausbildungsberufe plus Hochschulberufe). Diese kann man zu Aggregaten zusammenfassen:

- Technische Berufe,
- Verwaltungsberufe,
- Berufe im medizinisch/pflegerischen Bereich,
- kaufmännische Berufe,
- Berufe im Bereich der Gastronomie,
- Berufe im Bereich Bewachen, Reinigen, Transportieren.

Andere Aggregationen als die sechs genannten sind denkbar:

- Viele Berufe haben Zugangsbedingungen (Schulabschluss, körperlich Konstitution, keine Unverträglichkeit mit zu verarbeitenden Stoffen).
- Im Hinblick auf Berufe existieren Entwicklungsprognosen: Bedeutungsverlust im Inland vrs. wachsender Bedarf.
- Das Arbeitsmilieu ist bei ein und demselben Beruf sehr unterschiedlich: Einzelhandelskaufmann/ Kauffrau im kleinen Einzelhandelsgeschäft oder im Kadewe; Automechaniker in einer Hinterhofwerkstatt oder in der Niederlassung von Mercedes.
- Beschäftigungschancen bestimmter Berufe in Abhängigkeit von der Region (Landwirtschaft, Bergbau, Seefahrt)

Das Methodenspektrum

Welche Methoden werden angewandt, welche sind Erfolg versprechend? Beispiele:

- die Lektüre von Arbeitsbögen (Mach's richtig, Berufe aktuell)
- Simulationsverfahren wie das Planspiel „Spiel das Leben“ oder „ready, steady, go“
- ein „Berufswahlpass“, der als Portfolio alle sogenannten Vorleistungen listet.
- Betriebspraktika - immer mit dem deutlichen Memento, dass die in dem aktuellen Betrieb kennen gelernten Formen der Berufsarbeit nicht für alle Betriebsgrößen der Branche signifikant sind.
- Treffen mit Auszubildenden und Gespräche mit

(fast) Gleichaltrigen über deren Erfahrungen.

- praktische Arbeit in Arbeitslehrewerkstätten (Holz, Metall, Kunststoffe, Textil, Elektrotechnik, Ernährung), um individuelle Neigungen und Abneigungen zu entdecken..
- Besuche des Berufsinformationszentrums und die Auswertung „berufskundlicher“ AV-Medien.
- Vorträge von Referenten der Kammern, Innungen, Betriebsleitungen.

Unwägbarkeiten

Welche Rolle spielt der Beruf der Eltern? Von einer Weitergabe des Elternberufs kann nicht mehr ausgegangen werden. Schüler kennen häufig die Berufsbezeichnung der Eltern nicht und können schon gar nicht die Merkmale der Ausübung beschreiben.

Wir wissen nicht, welche Emotionen die Berufskleidung bei sehr stark Mode fixierten Jugendlichen auslöst: der Anblick eines Krawattenträgers, eines Menschen mit Gummistiefeln und Plastikschürze, einer Arzthelferin mit Mundschutz und Haarabdeckung.

Von den Medien, aber auch von Sozialwissenschaftlern wird der mehrfache Berufswechsel im Verlaufe eines Erwerbslebens kolportiert. Könnte diese nicht weiter kognitiv verknüpfte Information die Wichtigkeit der Erstberufswahl scheinbar mindern?

Große Teile der Erwerbsarbeit werden nicht berufsförmig ausgeübt. Könnte ein Mindestlohn von 8,50 € für Zeitungszusteller einen Jugendlichen zum Aufschub der Ausbildung veranlassen?

Die Redaktion freut sich über Leserzuschriften (auch per Mail). Diese werden im nächsten Heft abgedruckt. Sie ersetzen keine empirische Untersuchung, können aber Stimmungen in der Lehrerschaft beleuchten. Bei den monatlichen Treffen des Berliner Landesverbandes im Restaurant Esskultur werden die Fragen selbstverständlich diskutiert.

Autorenverzeichnis

Bernegg, Agnieszka	Lehrerin, Robert-Jungk-Oberschule
Diedering, Mira	Master of Education, IBBA der TU Berlin, Studienreferendarin
Eisen, Günter	Studienrat im Hochschuldienst am IBBA der TU Berlin
Goeres, Katharina	Werkstattleiterin, Robert-Jungk-Oberschule
Grammel, Detmar	Gesamtschulrektor i.R., Lehrbeauftragter am IBBA der TU Berlin
Hoge, Reinhold	Sekundarschulrektor, Vorsitzender der GATWU
Dr. Holzendorf, Ulf	Universität Potsdam, Professur für Technologie und berufliche Orientierung, Lehreinheit für Wirtschaft-Arbeit-Technik
Illig, Leonie	Tutorin am IBBA der TU Berlin
Iwert, Felix	Master of Education, IBBA der TU Berlin, Studienreferendar
Prof. Kledzik FCP OBE, Ulrich-J.	Leitender Oberschulrat i.R
Prof. Dr. Meier, Bernd	Univ. Potsdam, Wirtschaft- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Professur für Technologie und Berufliche Orientierung
Noack, Mandy	Master of Education, IBBA der TU Berlin
Penning, Isabelle	Wiss. Mitarbeiterin im Fachgebiet Fachdidaktik Arbeitslehre am IBBA der TU Berlin
Dr. Reuel, Günter	Wiss. Dir. i.R., Lehrbeauftragter am IBBA der TU Berlin
Triebe, Manfred	GesR i.R., eh. Vorsitzender der GATWU
Schneider , Gerald	Schulleiter der Städtischen Grundschule „Am Pappelhain“ in Potsdam
Steffen, Wiebke	Lehrerin, Bertolt-Brecht-Oberschule Berlin-Spandau
Prof. Dr. Dr. h.c. Steffens, Heiko	Professor für Arbeitslehre Wirtschaft/Haushalt em. am IBBA der TU Berlin
Dr. Wulfers, Wilfried	Fachleiter i.R.
Waske, Stephanie	Master of Education, IBBA der TU Berlin; Referendarin an der Theodor-Haubach-Schule

Impressum

Herausgeber: Gesellschaft für Arbeit, Technik, Wirtschaft im Unterricht (GATWU)

Redaktion: Detmar Grammel, Günter Reuel, Wilfried Wulfers

Lektorat: Detmar Grammel

Anzeigen: Birgit Ziervogel

Layout: Jan Schmitt, Gestalterhalle Berlin

Druck: Peter Kurz / Druckerei Sonnenbogen / Lindenstr. 36 . 16727 Marwitz

Versand: Georg Schulz

Presserechtlich verantwortlich: Dr. Günter Reuel

ISSN: 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: Reinhold Hoge

Geschäftsführerin
der GATWU: Mira Diederling
Postfach 30 42 34
10757 Berlin

URL GATWU: www.gatwu.de

URL Gesellschaft für
Arbeitslehre Berlin: www.arbeitslehre-berlin.de

Titelbild dieser Ausgabe: Horst Rudolf, Karikaturist und Illustrator
Putbusser Str. 24 / 13355 Berlin
Tel. 46791368

An die
Geschäftsführerin der GATWU
Mira Diederling
Postfach 30 42 34
10757 Berlin

Beitrittserklärung

Name: Vorname:

Amtsbez./Titel:

Anschrift (privat)

Straße:

PLZ : Ort:

☎ privat: 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.

Ich wurde geworben von: _____

Einzugsermächtigung

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

40,00 Euro

15,00 Euro für Studierende und ReferendarInnen

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