

Bedingungen für eine nachhaltige Projektarbeit in Arbeitslehre - Werkstätten

Abstract

Werkstätten und Werkstattarbeit kennzeichnen das Schulfach Arbeitslehre, hier als Sammelbezeichnung für alle entsprechenden Fachbezeichnungen verstanden. Sie und die Unterrichtsform der Projektarbeit geben dem Fach einen herausragenden Stellenwert und sind nicht zuletzt durch das enorme Handlungsangebot für Schüler äußerst attraktiv. Oft verkannt wird, dass beim Arbeiten in den schulischen Werkstätten die Nachhaltigkeit ein besonderes Leitbild sein sollte. Dabei ist bereits die Fachraumgestaltung ein entscheidender „Pädagoge“. Sämtliche Mühen im Unterricht sollten von enormer Motivation und professioneller Beziehungsarbeit der handelnden Akteure, insbesondere der Pädagogen „in persona“ begleitet werden.

Shop rooms and shop work characterize the school subject *work apprenticeship*, understood here as a collective term for all corresponding subject designations. Shop rooms and shop work and the teaching form of project work give the subject outstanding status and are extremely attractive for students, especially because of the enormous range of activities offered. It is often not sufficiently taken into account, that sustainability should be a special guiding principle when working in school workshops. The design and layout of the shop room is already a decisive “educator”. All efforts of the involved actors during the lesson should be accompanied by enormous motivation and should demonstrate professional relationship building, especially the educators "in persona".

Schlagworte:

Werkstattarbeit, Nachhaltigkeit, Projektunterricht, Projektdimensionen, Gelingens
Bedingungen

Shop rooms, shop work, sustainability, project teaching, project dimensions, conditions for
success

Vorwort

„Als Realisten und Idealisten wissen wir: Nichts ist ohne sein Gegenteil wahr. Jede idealistische Aktivität löst eine Welle der Hoffnung aus. An welchem Punkt eines Irrtums man kehrt macht - es ist immer ein Gewinn ...“ (vgl. Kledzik, 2014, Internet)

Diesem Zitat Kledziks, einem maßgeblichen Mitbegründer und Wegbereiter der Berliner Arbeitslehre seien weitere an die Seite gestellt, die mich in meiner nun rund 40 Jahre

dauernden Arbeit und Auseinandersetzung im und mit dem Fach Arbeitslehre eindrücklich inspiriert haben und inspirieren. So ist Werkstattarbeit für mich persönlich emotional geprägt durch die Formulierung des amerikanischen Schriftstellers und Philosophen Crawford in der Formulierung des Untertitels eines seiner Werke:

„Vom Glück, etwas mit den eigenen Händen zu schaffen“.

(Crawford, Matthew B. 2011, Untertitel)

Wer in Werkstätten arbeitet, sollte durchaus ein Glücksgefühl erleben können bzw. dürfen. Crawford stellt das Üben über das Wissen, Handlungsmacht hat bei ihm einen größeren Stellenwert als die virtuellen, vorgefertigten Erfahrungen, die den Menschen von seiner – wie er es nennt - Selbstwirksamkeit entkoppeln. Unter Selbstwirksamkeit versteht er eine schöpferische und erfüllende Tätigkeit, um sich damit auf die physische Wirklichkeit und auf die Eigenart des Gegenübers und des Materials einzulassen.

(vgl. Wikipedia, /Matthew_Crawford#cite_note-4)

Während Crawford die moderne, technisierte Welt kritisiert, die uns Menschen von einer sinnlichen Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit abhält, können alte Philosophen uns durchaus einen anderen, eher didaktischen Zugang zur Werkstatt- oder auch Laborarbeit weisen. Die alten Lehrsätze, welche jeglichen Unterricht zum Vorteil gereichen könnten, lauten: **„Sage es mir, und ich werde es vergessen. Zeige es mir, und ich werde mich daran erinnern. Beteilige mich, und ich werde es verstehen.“** (Lao Tse, 6. Jh. v. Chr.)

Laotse - auch Lao-tzu oder Lao Tan genannt -, der berühmteste Philosoph des Taoismus, lebte im 6. Jahrhundert v. Chr. Über sein Leben ist wenig bekannt. Der Legende nach kam es einmal zu einem Zusammentreffen mit seinem kongenialen Zeitgenossen Kungtse (Konfuzius). Entsprechend werden die nahezu wortgleichen Sätze ebenso Konfuzius zugeordnet:

„Sage es mir, und ich werde es vergessen. Zeige es mir, und ich werde es vielleicht behalten. Lass es mich tun, und ich werde es können.“

(vgl. auch://gutezitate.com/zitat/230386)

Möglicherweise lassen sich diese uralten Lehren bereits als erste Definitionsversuche eines nachhaltigen Lernens deuten. Für das Lernen an sich und insbesondere für das Lernen in Werkstätten scheinen mir die Kenntnis und der Gehalt dieser alten Lehren ziemlich hilfreich zu sein.

Nebenbei bemerkt soll Konfuzius auch bereits berufsorientierende Hinweise gegeben haben:

„Wähle einen Beruf, den du liebst, und du brauchst keinen Tag in deinem Leben mehr zu arbeiten.“ (vgl. [//gutezitate.com/autor/konfuzius](http://gutezitate.com/autor/konfuzius))

Für die Bedeutung der Werkstattarbeit, wie sie sich mir darstellt, könnte auch die Kenntnis folgender Grundsätze hilfreich sein:

**„Wenn das selber Machbare auch gemacht wird,
wenn man lernt, durch den Körper zu lernen,
wenn die Hand wieder aktiv wird,
wenn man Arbeit als Erfüllung versteht,
wenn man im Machen Erholung findet,
wenn man in Handlungen sich selbst bestätigt findet,
wenn einen die Neugier des Machens beflügelt,
wenn man die Kreativität als Machen entdeckt,
wenn man seine Entwürfe im Herstellen belegt,
kommt man mit sich selbst ins Reine
und es gibt mehr Spaß in der Welt
und vielleicht weniger Schund.“**

(Aicher, 1982, S. 37f, vgl. auch Reuel, 2001, Arbeitslehre-Journal Nr. 11, S.25)

Ergänzend hat sich mir das Motto des traditionellen, schulformübergreifenden Berliner Förderpreises „Praktisches Lernen“ eingeprägt: **„Verstehen fängt mit Selbermachen an!“** (vgl. <http://plus-berlin.de/2017/03/16/slider5/>)

Nachhaltigkeit

Die Definitionen für Nachhaltigkeit sind vielfältig. Die Komplexität der Nachhaltigkeit zeigt sich z.B. in Veröffentlichungen der Reihe „Wissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung“. (vgl. Schrader/Muster, 2014)

An dieser Stelle greife ich schlicht auf Wikipedia zurück, um eine Bedeutung der Nachhaltigkeit zu vergegenwärtigen:

„Nachhaltigkeit ist ein Handlungsprinzip zur Ressourcen-Nutzung, bei dem eine dauerhafte Bedürfnisbefriedigung durch die Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit der

beteiligten Systeme (vor allem von Lebewesen und Ökosystemen) gewährleistet werden soll. Im entsprechenden englischen Wort sustainable ist dieses Prinzip wörtlich erkennbar: to sustain im Sinne von „aushalten“ bzw. „ertragen“. Mit anderen Worten: Die beteiligten Systeme können ein bestimmtes Maß an Ressourcennutzung „dauerhaft aushalten“, ohne Schaden zu nehmen. Das Prinzip wurde zuerst in der Forstwirtschaft angewendet: Im Wald ist nur so viel Holz zu schlagen wie permanent nachwächst. Als in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erkannt wurde, dass alle Rohstoffe und Energievorräte auf der Welt auszugehen drohen, ging sein Gebrauch auf den Umgang mit allen Ressourcen über. In seiner ersten und älteren Bedeutung weist „nachhaltig“ als Adjektiv oder bei adverbialen Gebrauch darauf hin, dass eine Handlung längere Zeit anhaltend wirkt. Beispiel: Die (ungeregelte) Ressourcennutzung führt über längere Zeit zum Verlust der Ressourcen. Da das oben genannte Handlungsprinzip das Gegenteil, nämlich die Ressourcenerhaltung trotz Nutzung zum Ziel hat, ist darauf zu achten, dass die erste und die hinzugekommene Bedeutung zueinander nicht widerspruchsfrei sind.“ ([//de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit](http://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit))

Dem Aspekt **Ökologie**, eine der zwölf „Arbeitslehre-Projektdimensionen“, kommt diesbezüglich eine enorme Bedeutung zu und unser Fach kann in dieser Hinsicht vielfältige Angebote machen.

In einer der umfassendsten, grundlegenden Auseinandersetzungen zur und mit der Arbeitslehre stellte der Pädagoge und Mitbegründer der Berliner Arbeitslehre Günter Reuel 1998 mehrfach Bezüge zu ökologischen Problemstellungen her. Er formulierte im Zusammenhang der didaktischen Auseinandersetzung mit der „Umweltfrage“, die Klafki zufolge den fünf allgemeindidaktischen Schlüsselproblemen zuzurechnen ist, wie folgt: „Die Umweltfrage [...] findet in der Arbeitslehre einen Ort, wo die Problembearbeitung erfolgversprechend aufgenommen werden kann. Es ist wohl selbstverständlich, dass Arbeitslehre die Umweltfrage nicht monopolisieren kann und will. Fächer wie Erdkunde, Biologie und Politik leisten wichtige Beiträge. Die sehr hoch einzuschätzende Chance der Arbeitslehre besteht im Aufbau einer durchgängigen Doppelperspektive, angebunden an reale Stoffumwandlungsprozesse! Wenn in handwerklichen, bzw. in quasiindustriellen Herstellungsprozessen Gebrauchsgegenstände entstehen und wenn auf der anderen Seite Hausarbeit praktisch stattfindet, dann erlebt jeder Schüler, wie beide Sphären in je spezifischer Weise Umwelt belasten. Zum einen können umweltgefährdende Verfahren und Werkstoffe im Rahmen des Mikrokosmos Schulwerkstatt substituiert werden, zum anderen kann der Frage nachgegangen werden, welche wechselseitigen Einflussmöglichkeiten und Unterlassungen praktizieren die Haushalte und welche die Unternehmen.“

(Reuel, 1998, S. 219, vgl. Klafki, 1993)

Zum Sommersemester 2010 erfolgte die Umbenennung des Fachgebietes „Arbeitslehre/ Wirtschaft (Haushalt), Fachwissenschaft“ am Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre der Technischen Universität Berlin „Arbeitslehre/ Ökonomie und Nachhaltiger Konsum“.

Mittels dieser Umbenennung wurde der nachhaltige Konsum erstmals in der Fachgebietsbezeichnung einer Universität in Deutschland verankert. Die Notwendigkeit dieses Schrittes und der entsprechende Prozess ist unter dem Titel „Nachhaltigkeit als Gegenstand der Berliner Arbeitslehre“ von Schrader und Schulz umfassend beschrieben und begründet worden. (Vgl. Schrader / Schulz, 2011, bwp@spezial 5 - HT2011)

Im Abstract dieses Aufsatzes heißt es: „Die Berliner Arbeitslehre orientiert sich am Leitbild der Nachhaltigkeit. Sie will damit einen Beitrag leisten zu einer Entwicklung, durch welche die Bedürfnisse von Menschen befriedigt werden ohne die Bedürfnisbefriedigungsmöglichkeiten anderer, heute oder zukünftig lebender Personen zu verringern.“ (Schrader / Schulz, 2011, bwp@spezial 5 - HT2011, S.1)

Projektunterricht in Arbeitslehre Werkstätten

In den Werkstätten sammeln die Schüler erste Erfahrungen der Hausarbeit und künftigen Erwerbsarbeit. Vor jeglicher Berufsorientierung rangiert die Arbeitsorientierung, die in der heutigen Zeit dringlicher als je zuvor den Nachhaltigkeitsaspekt berücksichtigen muss! (vgl. Hoge „10 Thesen zur Arbeitslehre“, Anlage). Die Vermittlung elementarer Qualifikationen zur Daseinsvorsorge spielt dabei eine zentrale Rolle. Dabei wird u.a. der Erwerb von zahlreichen Umgangserfahrungen mit Lebensmitteln, Werkstoffen, Geräten und Maschinen angestrebt. Die Einübung des Planens von Arbeitsabläufen, der Arbeitsorganisation, des Beschaffens, Auswertens und Weitergebens von Informationen, Entscheidungsfindungen, das Bewerten, Urteilen und Gestalten sind von zentraler Bedeutung. Soziale Kompetenzen, wie Eigen- und Mitverantwortung, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit sowie Handlungsfähigkeit werden trainiert. Es geht um die Vorbereitung der Schüler auf die Arbeitswelt, insbesondere auch auf die Hausarbeit, indem sie in den Schulwerkstätten bereits selbst arbeiten können. Dabei stellen die Schülerinnen und Schüler im besten Fall ihre persönliche Eignung und Neigung fest. Praktisches Tun bildet den sinnvollen Ausgangspunkt für Reflexion, abgeleitet von der Erkenntnis, dass es keine Praxis ohne Theorie gibt. Ich rate ich ganz im Sinne Crawfords dringend davon ab, dem praktischen Arbeiten endlose Lehrgänge vorzulagern.

Der Unterricht findet vorrangig projektorientiert statt, wobei andere Unterrichtsverfahren

projektbegleitend durchaus auch ihren Stellenwert haben.

In diesem Zusammenhang halte ich es für sehr sinnvoll, darauf hinzuweisen, dass ein Projektunterricht nicht dem dogmatischen Ablauf: Entscheidung, Planung, Durchführung und Kontrolle folgen sollte. In der Schulrealität ist der Gesamtprozess eines Projektes alles andere als linear. Günter Reuel hat sich in seiner Dissertation „Arbeitslehre“ ausgiebig u.a. auch mit Projektverläufen auseinandergesetzt. Er beschreibt diesbezüglich eingängig, dass „Planung“ und „Durchführung“ nicht nacheinander erfolgen, sondern sich während des Prozessablaufes ständig durchdringen. (vgl. Reuel, 1998, ab S. 270).

„Es gibt streng genommen keine „Arbeitslehre“-Projekte, weil ein Schulfach einen zu engen Rahmen darstellt. `Projektunterricht` ist ebenfalls ein Kontradiktum, denn Projekte werden nicht „unterrichtet“, sondern von Schülern gestaltet. Soweit die reine Lehre!“

(Reuel, „Projekte“, Arbeitslehre-Journal Nr.24 – Mai 2007)

In der Folge schlägt Reuel die Berücksichtigung folgender grundlegender Kriterien zur Durchführung eines nachhaltigen Unterrichts vor:

- „ 1. In einem Projekt müssen die Schüler ein Ziel gefunden haben, von dem sie mehrheitlich überzeugt sind, dass es sich lohnt, Anstrengungen zu übernehmen.
2. Dieses Ziel kann vom Lehrer vorgeschlagen werden.
3. Zu dem Vorschlag muss es auch Alternativen geben, allerdings kann nicht immer mit einer ungeteilten Zustimmung a l l e r Schüler gerechnet werden.
4. Vorschläge, die kaum Resonanz bei Schülern finden, sollten nicht oktroyiert werden.
5. Der Schwierigkeitsgrad der Projektdurchführung muss vom Lehrer eingeschätzt werden können. Unterforderungen sind zu vermeiden, ebenfalls programmiertes Scheitern.
6. Das Zeitfenster für das Projekt muss mit dem Schulalltag abgestimmt sein. Dies bedeutet nicht, dass Projekte in 45-Minuten-Takte gepresst werden müssen.
7. Der Projektkern muss ein Handlungsablauf sein. Entweder wird instrumentell gehandelt (etwa herstellen), oder es wird performativ gehandelt (eine Untersuchung zum Ernährungsverhalten der Schüler wird durchgeführt und veröffentlicht). Schließlich kann auch kommunikativ gehandelt werden (Bewerbungsgespräche werden eingeübt, aufgezeichnet und diskutiert). Ohne diese drei Handlungstypen kann nicht von einem Projekt gesprochen werden. Innerhalb eines Projekts sind mehrere Handlungstypen vorstellbar.
8. Da Projekte immer Entsprechungen in der außerschulischen Welt haben, sind vor, während oder nach dem Projekt vergleichende Betrachtungen empfehlenswert.

9. In einem Projekt ist Teamarbeit unumgänglich. Für Konfliktfälle kann die Lehrerautorität die letzte Instanz sein, aber auch Vorkehrungen zur Selbstregulierung sind möglich.
10. Das Projektergebnis ist einerseits gut objektivierbar (wenn z.B. ein materieller Gegenstand hergestellt wurde), andererseits wird es auch immer Unterschiede in der Bewertung geben. In jedem Falle lässt sich so etwas wie eine kollektive Leistung feststellen, die von einer individualistischen zu unterscheiden ist. Möglich ist die Verortung beider Standards auf einer Zensuren Skala mit anschließender Interpolation.
11. Wenn irgend möglich, sollten Arbeitslehreprojekte an den Rändern offen sein. Das heißt Kooperation mit dem Kunstunterricht (Industriedesign), mit dem Biologieunterricht (Auswirkungen jeglicher Produktion auf die Umwelt), mit dem Geschichtsunterricht (Wie waren Arbeitsbedingungen früher?). Alle Fächer sind potenzielle Kooperationspartner.
12. Das gesamte technische Equipment eines Arbeitslehreprojekts (hierzu rechnen Werkzeuge, Maschinen, Computer, Küchenausstattung, Werkstoffe, Halbzeuge und Vorrichtungen) sollen professionellen Standard haben. Bastel- und Werkmilieus sind kontraproduktiv zum Projektgedanken.“

(Reuel, „Projekte“, Arbeitslehre-Journal Nr.24 – Mai 2007)

Die 12 Dimensionen im Arbeitslehre Werkstattunterricht



Abb. 1: Projektdimensionen

Die in der Abbildung 1 dargestellten Aspekte (Dimensionen) bilden die Grundlage jeglicher Arbeitslehre-Werkstattarbeit und lassen sich wie folgt beschreiben:

Arbeitssicherheit und Gesundheit

Das Fach Arbeitslehre / WAT vermittelt Kompetenzen zur Erhöhung der Sicherheit in

Arbeitsprozessen und zur Reduktion arbeits- und ernährungsassoziierter Krankheitsrisiken.

Inhalte sind die professionelle Verarbeitung von Materialien, die Handhabung von Werkzeugen und die Bedienung von Maschinen. Der gesundheitliche Aspekt betrifft die Vermeidung von Unfällen bei Arbeitsprozessen und Kenntnisse über eine gesunde Ernährung und damit über die Vorbeugung ernährungsassoziierter Erkrankungen sowie über Sinn und Einhaltung der Hygiene beim Umgang mit Lebensmitteln. So wird ein Bewusstsein für den Erhalt von Arbeitsfähigkeit und eine Voraussetzung für Lebensqualität geschaffen. Zusammenhänge zwischen volkswirtschaftlichen Kosten von Unfallfolgen und mangelnder Gesundheitsvorsorge infolge von Fehlernährung werden verdeutlicht.

Berufs- und Studienorientierung

Neben der Herausarbeitung von individuellen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Neigungen wird den Schülerinnen und Schülern eine Vielzahl möglicher beruflicher Beschäftigungsfelder und Ausbildungswege aufgezeigt. Optionen für eine berufliche Zukunft werden dargestellt, ohne jeden einzelnen Beruf im Detail vorzustellen. Individuelle schriftliche Bewerbungen werden verfasst und Kenntnisse über Bewerbungsverfahren vermittelt, damit persönliche Ziele erreicht werden können. Um Kompetenzen im Bereich Berufs- und Studienorientierung zu entwickeln, sind Exkursionen, Erkundungen unterschiedlicher Berufsfelder und entsprechender Arbeitsplätze, aber auch die Einbindung weiterer außerschulischer Lernorte, beispielsweise im Rahmen eines Betriebspraktikums, erforderlich.

Gesellschaftliche Arbeitsteilung

Ein wesentliches Merkmal im gegenwärtigen gesellschaftlichen und privaten Produktions- und Dienstleistungsprozess ist die Arbeitsteilung. Ihre Dimensionen sind die funktionale, hierarchische, geschlechterspezifische und internationale Arbeitsteilung. In der Berufswelt ist ein hoher Grad an Spezialisierung Voraussetzung für die qualitativ hochwertige Produktion von Waren und Erbringung von Dienstleistungen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit funktionaler Arbeitsteilung, die in einer Vielzahl verschiedener Berufe ihren Ausdruck findet. Hierarchische Arbeitsteilung wird in der Regel die zukünftige berufliche Realität der Schüler prägen. Die geschlechterspezifische Arbeitsteilung ist auch in unserer Gesellschaft noch Realität. Einige Berufe gelten nach wie vor als klassische Frauen- oder Männerberufe. Schülerinnen und Schüler sollen verschiedene Formen der Arbeitsteilung in

Haushalt und Beruf kritisch hinterfragen und gegebenenfalls überwinden.

Historische Entwicklung

Die Entwicklung von Erwerbsarbeit und Hausarbeit zeigt sich unter anderem im Wandel der verwendeten Werkzeuge, der sich verändernden Wohnverhältnisse, Kleidung und Essgewohnheiten. So wird in der schulischen Werkstattpraxis thematisiert, auf welchen Grundlagen und Vorläufern unsere derzeitigen Werkzeuge und Techniken basieren, mit welchen Werkzeugen Menschen früher arbeiteten, mit welchen körperlichen Anstrengungen der Werkzeuggebrauch verbunden war und inwieweit diese Arbeit gesundheitsgefährdend war. Vergleiche heutiger und historischer Wohnverhältnisse beziehen sich auf verwendete Heizungssysteme, Haushaltstechnik und sanitäre Einrichtungen. Die Nutzungsdauer von Textilien im historischen Kontext, unterschiedliche Herstellungsverfahren und verwendete Rohstoffe werden verglichen.

Die heutige Verfügbarkeit von Lebensmitteln, das früher eingeschränkte Angebot, eine damals notwendige Vorratshaltung und die damit verbundene Lebensmittelkonservierung sind Unterrichtsthema. Ein historischer Rückblick vertieft maßgeblich das Verständnis von Arbeits- und Lebensformen in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.

Informations- und Kommunikationstechniken

Durch die Nutzung verschiedener Informations- und Kommunikationstechniken werden Informationen gewonnen, bearbeitet, ausgewertet, zusammengefasst und präsentiert. Wegen der Zukunftsbedeutung dieser Technologie wird die Dimension als Sonderfall des Technikeinsatzes eigenständig betrachtet. In der Werkstattpraxis kommen Informations- und Kommunikationstechniken bei der Planung, Herstellung und Dokumentation von Produktionsprozessen zum Einsatz. Zur Erstellung und Veränderung von technischen Zeichnungen, Arbeitsablaufplänen, Materialrecherchen, Kalkulationen werden ausgewählte Software und das Internet genutzt. Durch die Verwendung zum Beispiel von computergesteuerten Fräsmaschinen, Schmelzschneidegeräten, Stick- und Nähmaschinen und 3-D Druckern werden Verfahren moderner Produktionstechniken angewandt. Schülerfirmen können durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechniken beim Verwalten und Organisieren professionalisiert werden. Online gestütztes Lehren und Lernen bietet den Vorteil, dass bei entsprechenden technischen Voraussetzungen unabhängig von Ort und Zeit gearbeitet werden kann.

Ökologie

Umweltverträgliches, ressourcenschonendes und nachhaltiges Handeln sind Inhalte des Faches Wirtschaft-Arbeit-Technik / Arbeitslehre. Jegliche Form menschlichen Handelns hat ökologische Konsequenzen, die allerdings von ökologisch bewussten Schülerinnen und Schüler beeinflussbar sind. Ökologische Fragestellungen können bei der Analyse von Nutzungszyklen ausgewählter Gebrauchsgüter, der Betrachtung der Ökobilanz von Einweg- und Mehrwegverpackungen und der Ermittlung des Energiebedarfs elektrischer Haushaltsgeräte betrachtet

werden. Im Zusammenhang mit der betrieblichen Produktion entstehen Umweltbelastungen, unter anderem durch Transportwege und Emissionen von Schadstoffen. Dabei ist der gesamte Lebenszyklus von der Rohstoffgewinnung über die Produktion und den Transport bis hin zur Nutzung und Entsorgung zu betrachten. Wechselwirkungen mit sozialen und ökonomischen Aspekten der Nachhaltigkeit sind in die Betrachtung einzubeziehen.

Ökonomie

Grundlegende Kenntnisse über wirtschaftliche Prinzipien und Zusammenhänge, wertorientierte und naturverträgliche Gestaltung von Arbeits-, Technik- und Wirtschaftsbeziehungen sind für die Entwicklung der Handlungskompetenz bei Schülerinnen und Schülern unverzichtbar.

Veränderungen der wirtschaftlichen Strukturen und Prozesse stehen im Zusammenhang mit gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen. Die Schülerinnen und Schüler stehen vor der Aufgabe, ihre Existenz zu sichern und durch ihr ökonomisches Handeln zu einer zufriedenstellenden Lebensgestaltung beizutragen.

Ökonomische Interessen stehen häufig im Widerspruch zu ökologischen Notwendigkeiten. In diesem Spannungsverhältnis müssen die Lernenden in der Lage sein, begründete Entscheidungen zu treffen. Im Rahmen begrenzter ökonomischer Mittel lernen sie, ihre persönlichen Bedürfnisse zu befriedigen und dennoch sozialverträglich zu agieren.

Produktgestaltung und Design

Jedem Herstellungsprozess von realen und virtuellen Produkten geht eine Vielzahl von gestalterischen Entscheidungen voraus. Der Designprozess impliziert eine Auseinandersetzung mit den funktionalen, konstruktiven, ergonomischen und formal-ästhetischen Aspekten. So werden sämtliche Eigenschaften, unter anderem die Handhabung, Verständlichkeit, Langlebigkeit und die „Sprache“ eines Produktes und letztlich auch sein Gebrauchswert bedingt und bestimmt. Gestalterische und Designfragestellungen in den Blick zu nehmen beinhaltet, sich die Wechselbeziehungen der verschiedenen Teilaspekte bewusst zu machen und entsprechend Kriterien und Ziele zu formulieren. Anhand derer lassen sich Produkte entwickeln, herstellen oder auch bewerten. Werden diese Kriterien zur Beurteilung guten Designs herangezogen, wird Design nicht nur auf das schwer greifbare Kriterium Geschmack reduziert.

Symbolische Darstellungsformen

Symbolische Darstellungen geben klare Informationen und Handlungsanleitungen. Dabei wird die sprachliche Darstellung ergänzt bzw. teilweise ersetzt. Symbolische Darstellungen umfassen mehr als nur technische Zeichnungen. Beim Entwickeln und Herstellen elektronischer Schaltungen kommen symbolische Darstellungen, wie Schalt- und Sicherheitszeichen zum Einsatz. Unter Nutzung standardisierter Symbole planen die Schülerinnen und Schüler das Einrichten von Wohn- und

Arbeitsräumen. Zur Orientierung im öffentlichen Leben und zur Nutzung von technischen Geräten und Produkten werden symbolische Darstellungen verwendet, um Hinweise und Handlungsanleitungen zu geben. So sind Verpackungen mit entsprechenden Hinweisen auf Inhaltsstoffe des Produktes gekennzeichnet. Gütezeichen und Pflegesymbole lassen Rückschlüsse auf die Qualität und Pflege des Produktes zu und erleichtern den Verbraucherinnen und Verbrauchern, eine bewusste Kaufentscheidung zu treffen. Die Kennzeichnung von Gefahrenstoffen dient der Vermeidung von Unfällen.

Technikeinsatz

Technikeinsatz umfasst Arbeitsverfahren sowie die Nutzung technischer Geräte und Maschinen, Grundlegend für einen reflektierten Technikeinsatz ist das Verständnis der Funktionsweise von Geräten und Maschinen. Abhängig vom Projektgegenstand können Arbeitstechniken erlernt und erprobt werden. Das Erlernen unterschiedlichster professioneller und fachlich korrekter Arbeitstechniken gehört unverzichtbar zum Fach Wirtschaft-Arbeit-Technik. Der Gebrauch technischer Geräte und Maschinen in Fachräumen und Werkstätten, an einem durch Schülerinnen und Schüler gefertigten Projektgegenstand ermöglicht den Aufbau technischen Grundwissens. Beispielsweise schaffen Kenntnisse über Möglichkeiten energietechnischer Versorgung, der Nutzung von Energie und ihrer Einsparpotenziale die Basis für die Entwicklung einer kritischen Haltung zum Energieeinsatz. Auf der Grundlage dieses Wissens kann es den Schülerinnen und Schülern möglich werden, auch komplexe technische Zusammenhänge zu verstehen und Kriterien orientiert zu bewerten.

Verbraucherverhalten

Menschliches Dasein ist heute untrennbar mit Konsum von Waren und Dienstleistungen verbunden. Dieser findet immer auf der Grundlage unvollständiger Informationen statt, denn das vollständige Marktgeschehen sowie alle sozialen, ökologischen und ökonomischen Folgen des Konsums sind für Konsumentinnen und Konsumenten nicht zu überblicken. Des Weiteren werden Konsumentinnen und Konsumenten durch Werbung und affektive Handlungsmuster beeinflusst. Schülerinnen und Schüler in der Rolle von Konsumentinnen und Konsumenten erkennen ihre Stellung als Verbraucher von Waren und Dienstleistungen im Wirtschaftssystem. Um sich der sozialen, ökologischen und ökonomischen Folgen ihres Konsums bewusst zu werden und verantwortungsvoll im Sinne eines nachhaltigen Konsums zu handeln, müssen Konsumentinnen und Konsumenten in der Lage sein, sich Informationen zu beschaffen und diese zu bewerten.

Waren- und Werkstoffkunde

Im Rahmen von Erwerbs- und Hausarbeit ist Warenwissen unabdingbar für die Beurteilung von materiellen Konsumgütern. Das Material eines Konsumguts ist entscheidend für seine

Gebrauchstauglichkeit und Wertigkeit. Wissen über Werkstoffe ist grundlegend, wenn mit verschiedenen Materialien gearbeitet und ein Produkt hergestellt wird. Eine sinnvolle Werkstattarbeit ist ohne das Wissen um verschiedene Werkstoffe nicht möglich. Die Schülerinnen und Schüler lernen, Werkstoffe im Hinblick auf ihre Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften zu unterscheiden und zu beurteilen. Werkstoffkenntnisse lassen sich durch die Verarbeitung verschiedener Werkstoffe in den Werkstätten des Faches Arbeitslehre / WAT erlangen.

(vgl. Vorläufiger Rahmenplan für Unterricht und Erziehung in der Berliner Schule, Fach Arbeitslehre, 1999, S.5 ff)



Abb. 2 **Auswahlkriterien**
Hoge/Schwarz 1998, SEMIK

Rahmenbedingungen für das Unterrichten in Arbeitslehre-Fachräumen

Als Selbstverständlichkeit sollte angesehen werden, dass unsere Bildungsstätten - Hochschulen sowie Schulen - gut ausgestattete Werkstattträumlichkeiten vorhalten. Als eine weitere Selbstverständlichkeit für den qualifizierten Unterricht gilt weithin die professionelle Ausbildung des entsprechenden Lehrpersonals. Leider ist die Situation an unseren Schulen diesbezüglich – vorsichtig ausgedrückt - bis heute „nicht gerade befriedigend“. Bereits vor etlichen Jahren wurde dazu wie folgt formuliert:

„Noch immer wird Arbeitslehre in großem Umfang von Lehrern und Lehrerinnen unterrichtet, die für das Fach nicht ausgebildet sind. Wobei wir unter Ausbildung sowohl die universitäre Erstausbildung, als auch eine regelmäßige Fortbildung verstehen. Einige Kollegen

„wurschteln“ sich recht und schlecht durch, andere versuchen dem "Lehrauftrag" möglichst bald wieder zu entinnen. Erstaunlicher Weise gibt es Schulfächer da ist der "fachfremd" unterrichtende Anteil der Lehrer/innen sehr gering. Dazu rechnen etwa Sport und die Naturwissenschaften. Aus unerfindlichen Gründen wird Arbeitslehre als ein von Autodidakten beherrschbares Fach gehalten, denen meist auch noch Bedienung, Pflege und Wartung von Maschinen in den Fachräumen anvertraut wird. Zu den Arbeitslehre-Fachräumen rechnen: Mechanische Werkstätten, einschließlich der Maschinenräume, Lehrküchen, Textilarbeitsräume, Computerräume, Räume für Elektronik.

Der nachfolgende 12-Punkte-Katalog versteht sich als Orientierungshilfe für "fachfremd" unterrichtende Lehrer/innen.

1. Das teure Inventar der Fachräume ist unbedingt schonend zu behandeln, da Neu- oder Ersatzinvestitionen unter den gegenwärtigen Sparzwängen kaum möglich sind.
2. Der/die Unterrichtende muss vor und nach dem Unterricht Werkzeuge, Maschinen und Werkstoffe bereitstellen, auf Vollzähligkeit und Funktionstüchtigkeit prüfen sowie eine minimale Ordnung sichern. Sollte dies nicht unmittelbar vor dem Unterricht bzw. im Anschluss an diesen möglich sein, ist die Arbeit am Nachmittag zu verrichten.
3. Der/die Unterrichtende muss an einem Sicherheitskurs teilgenommen haben, der über Risiken aufklärt, die bei der Maschinenbedienung durch Jugendliche auftreten. Wenn auf den Maschineneinsatz verzichtet wird, was mit dem Rahmenplan schwerlich vereinbar ist, sind mindestens Kenntnisse über den sicherheitskonformen Gebrauch von Handwerkszeugen nachzuweisen.
4. Die Sicherheits- und Hygienestandards aller Werkstätten sind regelmäßig zu überprüfen.
5. Stumpfe Werkzeuge - eine Unfallgefahr ersten Ranges - sind vom Unterrichtenden vor weiterem Gebrauch durch Schüler zu schärfen; wenn dies nicht möglich ist, sind Serviceleistungen von Schärf-Betrieben in Anspruch zu nehmen. Ebenso muss auf andere Defekte an Werkzeugen und Maschinen zunächst durch ein Benutzungsverbot reagiert werden. Maßnahmen zur Mängelbeseitigung sollten in einem angemessenen Zeitrahmen erfolgen.

6. Bestimmte Bearbeitungsverfahren, viele Werk- und Hilfsstoffe sowie Verpackungen sind ökologisch bedenklich; hier muss der Unterrichtende eine Entscheidung zugunsten ökologisch verträglicherer Alternativen begründet treffen können. Die Entsorgung vieler Werkstattabfälle muss auch bei Kleinmengen sorgfältig geschehen.
7. Erfahrungsgemäß ist es nicht erreichbar, dass Schüler verlässliche Arbeitskleidung mitbringen. Wenn die Schule die Arbeitskleidung für Schüler stellt, muss der Lehrer / die Lehrerin deren Instandhaltung und Reinigung überwachen.
8. Da etwas anspruchsvollere Werkstücke, Speisen usw. nicht aus den laufenden Haushaltsmitteln finanziert werden können, müssen rechtzeitig und in angemessener Form Finanzierungsbeiträge der Schüler/innen bzw. ihrer Eltern eingefordert werden. Auf die bekannten Säumnisse sollte nicht mit Resignation reagiert werden. In Fällen materieller Bedürftigkeit ist eine abgestimmte Reaktion der Schule vorzusehen.
9. Eine Mitnutzung der Arbeitslehre-Fachräume durch andere Fächer kann nicht rigoros ausgeschlossen werden. Allerdings ist eine Einweisung durch Arbeitslehre-Lehrkräfte notwendig, desgleichen ein Recht dieses Personenkreises auf das Aussprechen von Mängelrügen.
10. Wie wenige andere Fächer hat Arbeitslehre die Möglichkeit der Außendarstellung durch die Präsentation von Produkten. Die für Arbeitslehre-Lehrer/innen damit verbundene zusätzliche Arbeit verdient die Unterstützung des Kollegiums.
11. Das Ziel, mit Schülern und Schülerinnen anspruchsvolle Werkstücke herzustellen, findet seine Grenzen in der fehlenden "Facharbeiterkompetenz" der Schüler/innen. Werkstückabhängig müssen deshalb von den Arbeitslehre-Lehrkräften technische Hilfen hergestellt werden. Dazu rechnen Vorrichtungen, Anreißschablonen, Schutzeinrichtungen usw.
12. Das Betriebspraktikum wird von Arbeitslehre-Fachlehrern koordiniert und - gemeinsam mit anderen Kollegen - vorbereitet. Dem Arbeitslehre-Lehrer/der - Lehrerin obliegt dabei die Aufgabe, zum Vergleich der schulischen Produktionsarbeit mit betrieblichen Verhältnissen anzuhalten.“

(Reuel / Schwarz, 1999, Arbeitslehre-Journal Nr. 6 - Mai 1999, S. 10)

Grundsätzlich haben sich Vorrichtungen im Werkstattunterricht bewährt:

„Ein Schüler der Arbeitslehre kann mit Hilfe von Vorrichtungen zu recht ansehnlichen Produkten gelangen. Dort, wo aus welchen Gründen auch immer, keine Vorrichtungen zur Verfügung stehen, wird das Niveau von Bastelarbeiten selten überschritten. Woran liegt das? Es liegt daran, dass die Werkzeugführung und die Maschinenbedienung in zeitaufwendigen Lernprozessen erworben werden müssen. Dieser Erwerb ist der Berufsausbildung vorbehalten. Damit nun aber im Arbeitslehre-Unterricht dennoch vorzeigbare Werkstücke entstehen können, die einerseits beim Schüler Produzentenstolz wecken, andererseits bei der außerschulischen Öffentlichkeit ehrliche Bewunderung auslösen, damit dies möglich ist, bedarf es in vielen Fällen der Hilfe von Vorrichtungen.“

(Reuel, Arbeitslehre-Journal Nr. 21 – November 2006, S.47)

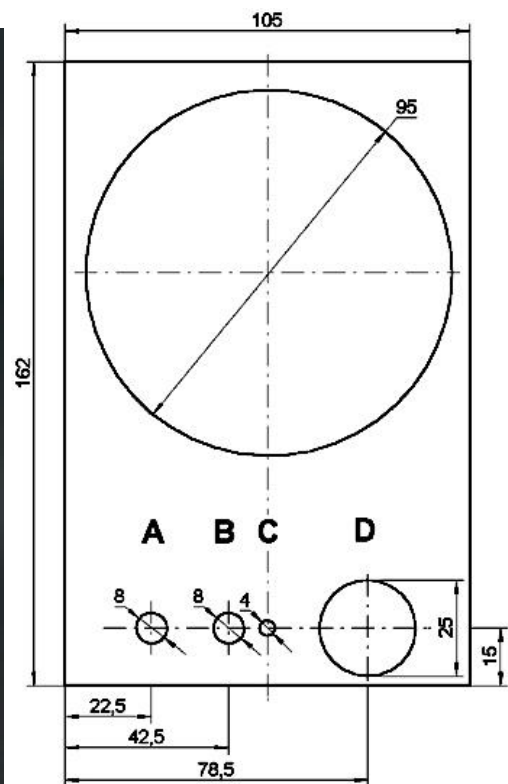
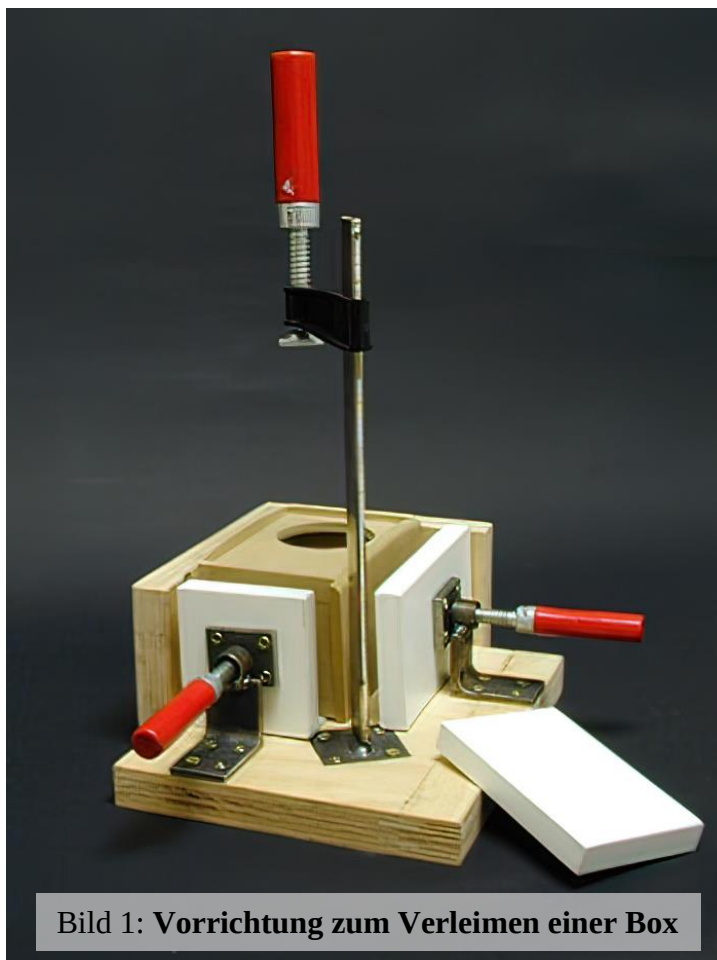


Abb. 3: Zeichnung der Schallwand einer Lautsprecherbox
Projektdimension:
Symbolische Darstellung

Beispiele aus der schulischen Praxis

Die Erwähnung bzw. Präsentation sämtlicher Werkstattarbeiten und -produkte, wohlgernekt inklusive Ergebnisse aus den Arbeiten in der Lehrküche und Textilwerkstatt sowie Raum-, Ausstattungs- und Bauplanungen, die in meiner über 40 jährigen Unterrichtspraxis und langjährigen Tätigkeit als Fachbereichsleiter eine wichtige Rolle gespielt haben, würde die Rahmenvorgaben zu diesem Textbeitrag bei Weitem sprengen. Es sei erlaubt, einige wenige aus meiner schulischen Werkstattarbeit zu nennen.



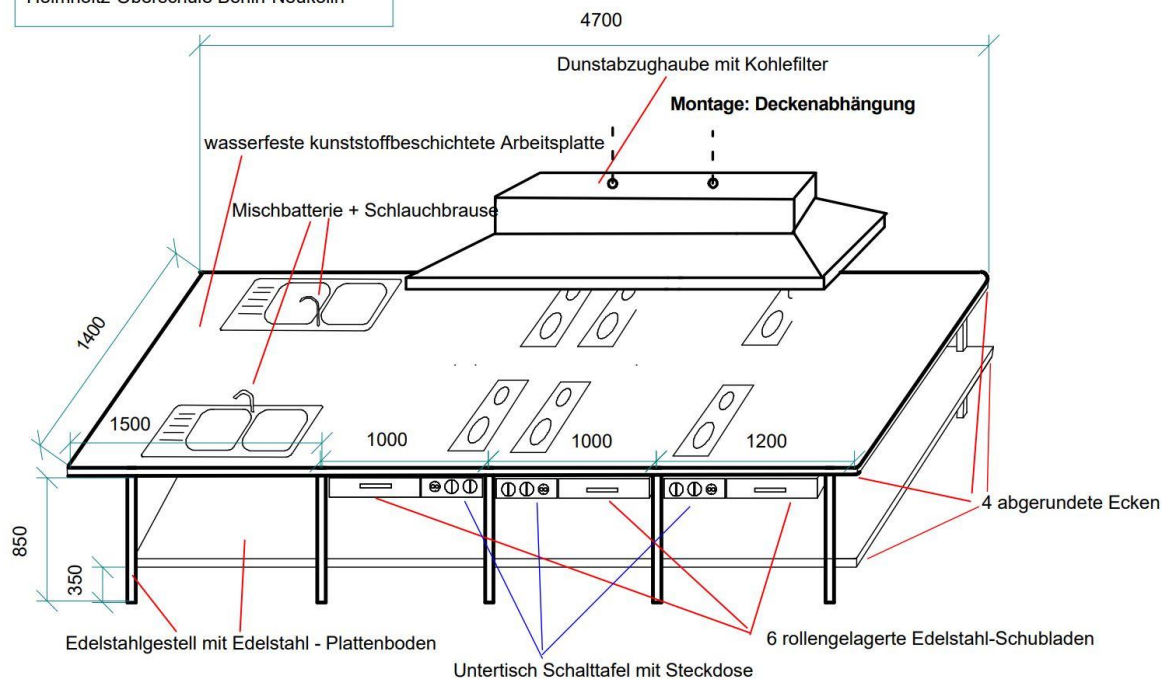
Bild 2: Backvorbereitungen in der Lehrküche

Die im Bild 2 abgebildete Lehrküche an der Hermann-von-Helmholtz-Schule im Süden Berlin Neuköllns wurde aufwändig nach modernen pädagogisch technischen Vorgaben saniert. Dabei wurde insbesondere der Aspekt der Langlebigkeit berücksichtigt. Die im Jahr 2003 fertiggestellte Küche kann sich noch heute sehen lassen. Im Fachbereich Arbeitslehre wurde jedes Detail zur Vorbereitung des Einbaus der damals neuen Lehrküche skizziert. Damit wurden dem Schulträger wichtige und notwendige Hinweise gegeben, damit die Sanierung den Vorstellungen des Fachkollegiums entsprechend umgesetzt werden konnte.

Es hat sich für die Planung zur Neu- oder Umgestaltung von Werkstattträumen als äußerst hilfreich und nützlich erwiesen, umfangreiche Zeichnungen und Skizzen anzufertigen (siehe Abb. 4) oder mit den Verantwortlichen des Schulträgers, z.B. mit Architekten, Besichtigungen ähnlicher Werkstätten in bereits fertiggestellten Schulbauten durchzuführen, um – wenn möglich – Positivbeispiele zu präsentieren und diskutieren.

Block-Küche (A und B)
 Skizze mit Detailangaben
 Helmholtz-Oberschule Berlin-Neukölln

Fachbereich Arbeitslehre



Skizze: R. Hoge (Fachbereichsleiter Arbeitslehre) 1/2003

**Abb. 4: Zeichnung eines
 „Küchenblockes“
 zur Vorbereitung einer
 Baumaßnahme**

Die Werkstattgestaltung und -ausstattung sollte immer den Grundsätzen der Nachhaltigkeit genügen. In Kooperation mit der Berliner Gesellschaft für Arbeitslehre, einem Landesverband der GATWU (Gesellschaft für Arbeit, Technik und Wirtschaft im Unterricht) und dem IBBA (Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre an der TU-Berlin) sind im Laufe der Jahre für die Einrichtung von schulischen Werkstätten beachtliche Planungshilfen entstanden, die bei Bedarf gerne angefragt werden können. Eine Vernetzung mit den Akteuren der Arbeitslehre kann auch für Umsetzung von „Nachhaltigkeitsprojekten“ äußerst hilfreich sein.

In diesem Zusammenhang möchte ich nur auf zwei durchgeführte Programme hinweisen, die auf der Kooperation von Schulen, in meinem Fall u.a. der Röntgen-Schule Berlin (Integrierte Sekundarschule) und Hochschulen basieren. Im ersten Bildungs- und Forschungsprojekt ging es um den Umgang mit Lebensmittelverschwendung, speziell dem Zusammenhang zwischen Lebensmittelabfällen und Klimaschutz.

(Vgl. <https://www.foodlabhome.net/das-projekt/>)

Im zweiten Projekt ging es den sinnvollen Umgang mit Textilien. Ein Ziel bestand darin, Alternativen zu entwickeln für einen nachhaltigen Textilkonsum bei Jugendlichen. (Vgl.: <https://www.uni-ulm.de/mawi/bntextillabor/projekt/>)

Beide Projekte, an denen Lerngruppen meiner Schule teilnahmen, nutzten maßgeblich unsere Werkstätten. Ausführliche Berichte dazu sind unter den genannten Adressen im Internet zu finden.

Einen enormen Beitrag zur Nachhaltigkeit bildet die Reparatur. 2007 startete das äußerst umfangreiche „Neuköllner Arbeitslehre Traktor-Projekt“ an der Hermann-von-Helmholtz-Schule. Nach genau 5 Jahren Arbeit der Arbeitslehre Arbeitsgemeinschaft mit über 5000 Arbeitsstunden fand im November 2012 die Einweihungsfeier für den restaurierten Traktor statt. Im Verlaufe des Projekts haben ca. 30 Schüler mitgearbeitet.

Unter den Gästen der Einweihungsfeier befanden sich u.a. Fr. Giffey, derzeit Bürgermeisterin Berlins und der Sponsor des Projekts Norbert Geyer. Der Firmenchef der Geyer Gruppe Industrieholding GmbH würdigte die Arbeit der Traktor-AG im Rahmen eines Festaktes in der Aula der Helmholtz-Schule.



Bild 3: Vom „Schrott-Traktor“

Der Traktor wurde für 16.000 Euro an einen privaten Liebhaber verkauft. Der Erlös ging an den Förderverein der Schule.



Bild 4: zum edlen Traktor!

Seit dem Schuljahr 2016/17 betreibt die Röntgen-Schule Berlin integriert in den Ganztagsbetrieb in der Form einer Arbeitsgemeinschaft das Projekt „Repair-Cafe trifft Arbeitslehre“. Die Entwicklung von sogenannten Repair-Cafes umfasst mittlerweile weite Teile unseres Globus und führt u.a. in Deutschland auch dazu, dass es für den Konsumenten ein Recht auf Reparatur geben wird. Unsere schulischen Kooperationspartner sind die Berliner "Stiftung Pfefferwerk" sowie Mitglieder der AG "Reparieren und Berufliche Bildung in Berlin".

Ein ausführliches Konzept dazu ist zu Beginn des Projektes erstellt worden und auf der Webseite der Schule herunterladbar. Die Reparaturen finden in der Multifunktionswerkstatt der Schule statt und umfassen mittlerweile einen unglaublich weiten Bereich. Da es uns gelungen ist, einen ausgebildeten Dreher und Fräser, einen Elektriker und einen Tischler in das Leitungsteam zu integrieren, sind sehr viele Reparaturvarianten möglich. Sogar Schäden an Smartphones wurden bereits repariert. (vgl. auch: <http://www.roentgen-sekundarschule.de/projekte-partner/repair-caf%C3%A9-trifft-arbeitslehre/>)



Bild 5: Löten im Repair Cafe

Im Schuljahr 2015/16 gründete die Berliner Röntgen-Schule (ISS) die Schülerfirma „Neuköllner Früchtchen“. Mit Hilfe einer professionellen, umfassenden Ausstattung wird regelmäßig frisch gepresster Apfelsaft produziert und auch in konservierter Form hergestellt. Die Idee dazu entwickelte Felix Braun, langjähriges GATWU Mitglied. Durch umfangreiche Recherche ist es uns gelungen, dauerhaft und nahezu ganzjährig gut gelagerte, preiswerte und hochwertige Äpfel aus dem Berliner Umland zu beziehen. Der von Schülern produzierte Apfelsaft findet bis heute guten, vielfältigen Zuspruch und begeisterte Abnehmer.



Bild 6: Apfelsaftproduktion an der Röntgen-Schule Berlin

Fazit

Nachhaltige Projektarbeit in Arbeitslehre – Werkstätten kann gut gelingen, wenn die Rahmenbedingungen stimmen. Eine lang andauernde Vernetzung mit Ausbildungsstätten, Partnerschulen, Hochschulen, Praktikumsbetrieben, Berufsverbänden und anderen unterstützenden Akteuren hat sich für die Umsetzung und Motivation als äußerst hilfreich erwiesen. Dabei ist die Kenntnis der von Klafki formulierten allgemeindidaktischen Schlüsselprobleme als Grundlage für jegliche Unterrichtsvorbereitung von großem Nutzen. Die besten Werkstätten, technischen Gegebenheiten und Zielvorstellungen werden jedoch unwirksam sein, wenn es nicht gelingt, eine Lernatmosphäre herzustellen, die von gegenseitigem Respekt zwischen Lehrenden und Lernenden gekennzeichnet ist. Um diese zu erreichen, kann die Lektüre der äußerst umfangreichen Untersuchungen John Hatties von großem Nutzen sein. Hattie entwickelte in seiner wegweisenden Metastudie „Visible Learning – Lernen sichtbar machen“ eine Rangliste verschiedener Einflussfaktoren auf den schulischen Lernerfolg, indem er die Einflüsse aus zahlreichen Meta-Analysen in Bezug auf ihre Effektstärke untersuchte.

Er ordnete diese Einflüsse auf einer Skala von sehr positiven Effekten bis zu negativen Effekten für das Lernen in der Schule. Die sechs von Hattie untersuchten Bereiche umfassen die Lernenden, das Elternhaus, die Schule, das Curriculum, die Lehrperson sowie das Unterrichten. Man sollte allerdings nicht ausschließlich die Größe eines Effektes betrachten, denn auch kleine Effekte können von Bedeutung sein.

Hattie stellte nicht nur eine Rangliste für den Lernerfolg zur Verfügung, sondern begann bereits damit, die den statistischen Daten zugrundeliegende Realität detailliert zu beschreiben. (vgl. <http://visible-learning.org/de/hattie-rangliste-einflussgroessen-effekte-lernerfolg/>)

Der Weiterentwicklung der Arbeitslehre Didaktik wird auch künftig eine Schlüsselrolle zukommen. Dem Fach „Arbeitslehre“ sei nach mehr als 50 Jahren für die kommenden Jahrzehnte das Beste zu wünschen!

Anlage:

Handout zur GATWU Tagung in Saarbrücken November 2017

Reinhold Hoge

Zehn Thesen zur Arbeitslehre (WAT u.a.)

Vorbemerkung

Der Deutsche Ausschuss empfahl 1964 die Partikularfächer (Technisches Werken, Wirtschaftskunde, Textiles Gestalten Hauswirtschaftslehre u.a.) zu integrieren. Damit sollten die zweifellos vorhandenen Interdependenzen in den Köpfen der Schüler an Klarheit gewinnen. Einige Bundesländer folgten dem Appell. Bald jedoch kam es zu reaktionären Bemühungen einzelner Partikularfächer und die an die KMK gerichtete Initiative der Berliner Senatorin Hannah Renate Laurien zur Verabschiedung eines gemeinsamen Rahmenlehrplans scheiterte.

Die GATWU kann und will nicht eine „Schatten-KMK“ sein, aber sie wird im Folgenden ihre Grundsätze darlegen und hofft auf deren Überzeugungskraft. Wir tun dies nicht aus taktischen Versuchen der Mitgliederwerbung, wir möchten Fachleute, Eltern und bildungspolitisch Interessierte überzeugen.

1. **Hausarbeit und Erwerbsarbeit sind hochgradig interdependent.** Wer beispielsweise ein hohes Erwerbseinkommen hat, kann sich Hausarbeit „einkaufen“. Familien mit niedrigem Einkommen müssen Hausarbeit „nutzenorientiert“ optimieren. Unabhängig von den ökonomischen Argumenten ist das Verhältnis zwischen beiden Arbeitsformen eine Frage der Bildung.
2. **V o r jeder Berufsorientierung muss eine Arbeitsorientierung liegen.** Es gibt rund 350 Ausbildungsberufe und weit über 1000 akademische Berufe. Deren Tätigkeitsprofile sind im Unterricht nicht abfragbar. Aber es lassen sich Arbeitshaltungen benennen, auf die bei keiner Berufsausübung verzichtet werden kann. Kooperationsfähigkeit, Umweltbewusstsein, Verantwortung für Unversehrtheit und Gesundheit (der eigenen und der von Kollegen), Ehrlichkeit und Pünktlichkeit gehören dazu.
3. Während These 2 hauptsächlich abhängige Arbeit im Blick hat, **kann in Schülerfirmen**, die von einem ausgebildeten Arbeitslehrelehrer betreut werden, **unternehmerisches Handeln ausgeübt und reflektiert werden.** Es u.a. dabei um die Auslotung von Marktchancen, die Sicherung einer Finanzierung, korrekte Buchführung und Haftungsfragen.

4. **Arbeitslehre findet in Werkstätten statt.** Der Umgang mit Werkzeugen, Maschinen und sehr unterschiedlichen Werkstoffen (Holz, Metall, Kunststoffe, Textilien, Lebensmitteln) entwickelt die Wahrnehmung für Härte, Gewicht, Geruch und stimuliert nachweislich die Hirntätigkeit. Unfallprophylaxe gehört zur Werkstattarbeit und hilft- so die Hoffnung - die hohe Zahl der Unfälle im Privathaushalt zu minimieren. Das räumliche Vorstellungsvermögen wird durch die immer anzufertigenden technischen Zeichnungen entwickelt.
5. **Die Arbeitslehre verweilt nicht im vorindustriellen Milieu.** Vielerorts haben computergesteuerte Maschinen in Arbeitslehrewerkstätten Einzug gehalten. (Lasercutter, 3 D-Drucker, CAD Programme). Die Digitalisierung in ihrer facettenreichen Ausprägung ist Thema der Arbeitslehre.
6. Es ist bereits aus dem bisher Gesagten deutlich geworden, dass Frontalunterricht in der Arbeitslehre die Ausnahme ist. **Das bevorzugte Unterrichtsverfahren ist das Projekt.** Ein Projekt ist final orientiert, es beginnt nach Verabredung in der Lerngruppe und hat ein klar definiertes Ende. Um Missverständnissen vorzubeugen, hat die GATWU eine Handreichung herausgegeben: die 12 Projektdimensionen.
7. In vielen allgemeinbildenden Schulen gehört ein **Betriebspraktikum** zum Angebot. Der Verlauf einer solchen Maßnahme weist unterschiedliche Qualität auf. Von ausgebildeten Arbeitslehrelehrern betreute Betriebspraktika bemühen sich um folgende Standards: Der Betrieb sollte ausbildungsberechtigt sein und einen Betriebsrat haben. Am Ende des Betriebspraktikums wird eine kleine Ausstellung mit Impressionen aus den Betrieben organisiert, Eltern und Vertreter der Betriebe werden eingeladen.
8. **Sprachförderung** ist Teil des Unterrichts. Es ist ein Plädoyer der Schulverwaltung, jede Unterrichtsstunde möge eine Deutschstunde sein. Dies ist dem hohen Anteil von Schülern nichtdeutscher Herkunft geschuldet. Die große Chance der Arbeitslehre besteht darin, dass Objektsprache eine große Rolle spielt. Das Wort Schraubstock oder Dampfdrucktopf kann sofort durch das Anfassen des Gegenstandes gefestigt werden. Es soll nicht verkannt werden, dass Begriffssprache natürlich auch in der Arbeitslehre eine Rolle spielt. Um „Betriebsrat“ zu erklären, muss man „Gewerkschaft“, „Mitbestimmung“ u.a. aufrufen.
9. Schulfächer und natürlich deren Mutterdisziplinen geben Fachzeitschriften heraus. Die Lektüre dieser Publikationen ist für Mitglieder des Standes existentiell wichtig. Die derzeit einzige **Fachzeitschrift** für Arbeitslehre heißt **Forum Arbeitslehre** und erscheint zweimal im Jahr.

10. **Arbeitslehre ist ein integratives Fach.** So gibt es z.B. an der technischen Universität Berlin nach langen Jahren der Entwicklung jetzt **einen** Studiengang Arbeitslehre. In der Frühzeit waren es drei (nicht kombinierbar): Technik, Wirtschaft, Haushalt. Aus Gründen des Mangels wurde der Studiengang Wirtschaft eingestellt und es blieben Technik und Haushalt. Diese verschmolzen schließlich zur Arbeitslehre. Probleme sollen nicht verschwiegen werden, aber erstmalig kommen Absolventen in die Schule, die auf allen Feldern Basiserfahrungen haben. Die GATWU ist eng mit der Berliner TU Arbeit verbunden, so ist ihre Mitarbeit im Informations- und Dokumentationszentrum Arbeitslehre (IDA) sehr effektiv.

Literaturverzeichnis:

Aicher, Otl: „Die Küche zum Kochen. Das Ende einer Architekturdoktrin“, München 1982

BNTextillabor - Bildung für einen nachhaltigen Textilkonsum mit positiven Spillover-Effekten durch Realexperimente; Projektzeitraum vom 01. August 2019 bis zum 31. Oktober 2021;
Internet: <https://www.uni-ulm.de/mawi/bntextillabor/projekt/>
(Abfrage: 27.05.2022)

Crawford, Matthew B. (2011): „Ich schraube, also bin ich – vom Glück, etwas mit den eigenen Händen zu schaffen“
Internet: https://de.wikipedia.org/wiki/Matthew_Crawford#cite_note-4
(Abfrage: 27.05.2022)

Förderpreis Praktisches Lernen e.V. Berlin
Internet: <http://plus-berlin.de/2017/03/16/slider5/>
(Abfrage: 27.05.2022)

FoodLabHome, Verbundprojekt; Projektlaufzeit: 10/2018-09/2021
Internet: <https://www.foodlabhome.net/>
(Abfrage: 27.05.2022)

Hattie, John, „Visible Learning“, 2009
Internet: <http://visible-learning.org/de/>
(Abfrage: 27.05.2022)

Hoge, Reinhold, „Zehn Thesen zur Arbeitslehre“; GATWU; Saarbrücken, 2017, Anlage

Hoge, Reinhold / **Schwarz**, Wolfgang, „**digital**“, 1998
BLK – Programm SEMIK: „Systematische Einbeziehung neuer Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse“
Laufzeit: 01.01.1999 bis 31.12.2002; .Programmträger
Institut für Film und Bild in der Wissenschaft und Unterricht
www.fwu.de/semik, Wissenschaftliche Begleitung: Ludwig – Maximilians – Universität München

Klafki, Wolfgang „Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik“ Weinheim/Basel, 1993

Kledzik, Ulrich-Johannes, (2014), www.kreidekreis-berlin.de/aktuell_45.htm
(Abfrage: 21.02.2022)

Konfuzius *551 v. Chr. †479 v. Chr.; **Wikipedia**
Chinesischer Philosoph
Internet: <https://gutezitate.com/autor/konfuzius>
(Abfrage: 27.05.2022)

Lao Tse, 6. Jh. v. Chr.
Laotse (auch Lao-tzu oder Lao Tan), der berühmteste Philosoph des Taoismus, lebte im 6. Jahrhundert v. Chr. Über sein Leben ist wenig bekannt.
Internet: <https://gutezitate.com/zitat/230386>
(Abfrage: 27.05.2022)

Reuel, Günter, „Arbeitslehre, Eine Integrationsidee ohne Integrationswillige, Studien zur Beharrungstendenz der Schulfächer Haushalt, Technik, Wirtschaft und zur Neuschneidung eines Arbeitslehre Curriculums“; Dissertation; Berlin, 1998

Reuel, Günter, Arbeitslehre-Journal Nr. 11 - Nov. 2001, Mitteilungsblatt der Gesellschaft für Arbeitslehre Berlin, S. 25

Reuel, Günter, Arbeitslehre-Journal Nr. 21 – November 2006, S.47

Reuel, Günter „Projekte“, Arbeitslehre-Journal Nr.24 – Mai 2007

Reuel, Günter / **Schwarz**, Wolfgang, 1999, Arbeitslehre-Journal Nr. 6 - Mai 1999, S. 10

Schrader, Ulf/ **Muster**, Viola 2014, „Gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen - Wege zu mehr Glaubwürdigkeit und Sichtbarkeit“, Metropolis Verlag

Schrader, Ulf / **Schulz**, Ralf Kiran, 2011, bwp@spezial 5 - HT2011

Vorläufiger Rahmenplan für Unterricht und Erziehung in der Berliner Schule, Fach Arbeitslehre, 1999

Wikipedia, „Nachhaltigkeit“
Internet: [//de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit](https://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit)
(Abfrage: 27.05.2022)

Abbildungen und Fotos:

Reinhold Hoge



**Kurzdarstellung
Vita
Reinhold Hoge**

Geboren 1955 in Jastrzębia Góra, seit 1985 Lehrer für Arbeitslehre (heute W-A-T) und Physik in der Berliner Schule. Nach langjähriger Tätigkeit als Fachbereichsleiter (Sekundarschulrektor) für das Fach Arbeitslehre befindet er sich seit 2, 5 Jahren offiziell im Ruhestand. Dennoch unterrichtet er wegen des Lehrermangels und aus Interesse noch Physik und leitet das Repair Café an der Röntgen-Schule, einer integrierten Sekundarschule (ISS) in Berlin-Neukölln.

Er war 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 Geschäftsführer der GATWU (Gesellschaft für Arbeit, Technik und Wirtschaft im Unterricht), deren Vorsitz er von 2014 – 2020 innehatte. In der Zeit von 2009 – 2011 war er Geschäftsführer im Berliner Förderverein „Praktisches Lernen und Schule PLuS e.V.“ (SenBWF). Von 2009 – 2013 fungierte er als Multiplikator für das Fach Arbeitslehre - später W-A-T - in der Region Berlin Neukölln. Etwa für 10 Jahre, seit 2011 war er Juror im regionalen Wettbewerb „Jugend forscht“ für den Bereich Arbeitswelt in der Region Berlin Süd. Er arbeitete in der Rahmenlehrplangruppe Berlin/Brandenburg für das Fach W-A-T sowie in der AG-Bildung der bundeseigenen „Stiftung Datenschutz“ mit.