



**B**ERUFS**B**ILDENDE **S**CHULEN  
FRIEDENSTRASSE  
WILHELMSHAVEN

Friedenstraße 60 - 62  
26386 Wilhelmshaven

Verfasser: Dr. Klaus-Dieter Mertineit

**DBU-Förderprojekt Nr. 25486-44**

**Nachhaltige Berufsbildung in Kooperation mit der  
Wirtschaft:  
Modellhafte Herstellung nachhaltiger Produkte  
in einer schulintegrierten Produktionsstätte**

**- Abschlussbericht -**

**Wilhelmshaven, den 10. Juni 2012**



**Projektkennblatt**

der  
**Deutschen Bundesstiftung Umwelt**



Az	<b>25486</b>	Referat	<b>44</b>	Fördersumme	<b>204.120,00 €</b>
----	--------------	---------	-----------	-------------	---------------------

**Antragstitel** Kooperation Berufsschule - Wirtschaft: Modellhafte Herstellung nachhaltiger Produkte in einer schulintegrierten Produktionsstätte

**Stichworte** Qualifizierung, Energie, Produktionsschule, Nachhaltigkeit, Handwerk

Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)
	<b>01.08.2008</b>	<b>31.03.2012</b>	
Zwischenberichte	01.02.2009 01.08.2010	01.08.2009 01.02.2011	01.02.2010 31.07.2011

<b>Bewilligungsempfänger</b>	BBS Friedenstraße Wilhelmshaven	Tel	04421 / 934 0
	Friedenstr. 60 - 62	Fax	04421 / 934 234
	26386 Wilhelmshaven	<b>Projektleitung</b>	StD Andreas Huisken (ab 10.11.2011) OStD Wilfried Steenblock (bis 31.10.2011)
		<b>Bearbeiter</b>	Dr. Klaus-Dieter Mertneit

**Kooperationspartner** Institut für Umweltschutz in der Berufsbildung e.V.  
Leuphana Universität Lüneburg  
Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft gGmbH  
Innung für Sanitär- und Heizungstechnik Wilhelmshaven  
Studienseminar Oldenburg LBS

**Zielsetzung und Anlass des Vorhabens**

Zur Verbesserung des Berufseinstiegs von Jugendlichen, die in ihrer Ausbildungsreife gefördert werden müssen, wurde an den BBS Friedenstraße in Wilhelmshaven eine schulintegrierte Produktionsstätte eingerichtet. Sie firmiert unter dem Namen JADE-Arbeit (Jugend, Arbeit, Durchblick, Erfolg). Dort können Schüler/-innen der Berufseinstiegsschule freiwillig und ergänzend zum Unterricht unter Anleitung von Handwerksmeistern lernen, unter Realbedingungen Produkte nach Kundenvorgaben termingerecht herzustellen. Damit erhalten sie Gelegenheit, notwendige arbeitsplatzorientierte Kompetenzen zu entwickeln und sich durch Erstqualifikation in innovativen handwerklichen Techniken auf Ausbildungs- und Arbeitsangebote der regionalen Wirtschaft vorzubereiten.

Gegenstand des Projekts war es, einen inhaltlichen Schwerpunkt auf die Herstellung nachhaltiger Produkte, insbesondere solartechnische Anlagen zu legen und die schulintegrierte Produktionsstätte damit nachhaltig auszurichten nach dem Motto „Nachhaltiger Kompetenzerwerb durch nachhaltige Produktion in einer nachhaltigen Produktionsstätte“. Diese nachhaltige Produktionsschule sollte (intern) als Kristallisationspunkt für eine systematische Qualifizierung gegenwärtigen und zukünftigen Lehrpersonals (Lehreraus- und -fortbildung) sowie eine nachhaltigkeitsorientierte Schulentwicklung genutzt werden. Nach außen hin sollte ein Dialog mit den externen Anspruchsgruppen, insbesondere aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung der Region, erfolgen.

Im Einzelnen sollen folgende Effekte erzielt werden:

1. Die beteiligten Jugendlichen sollen in exemplarischer Weise nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzen

erwerben und befähigt werden, auf dem Ausbildungsstellen- und Arbeitsmarkt zu bestehen.

2. Die beteiligten Lehrkräfte aus der BBS und der Produktionsschule sollen für diesen innovativen didaktischen Ansatz einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung qualifiziert werden. Durch Einbeziehung von Studierenden für das Lehramt an berufsbildenden Schulen sowie Referendaren/-innen soll in exemplarischer Weise auch ein Impuls für die Lehrerausbildung gegeben werden.
3. Die Umwelt soll durch nachhaltigkeitsrelevante Produkte (solarthermische Anlagen) entlastet werden.
4. Die Schule wird die Produktionsschule zum Anlass für eine nachhaltigkeitsorientierte Schulentwicklung nehmen und will mit Hilfe des Projekts sowie durch entsprechende Kommunikation und Kooperation mit den relevanten Anspruchsgruppen zu einer nachhaltigen Entwicklung der Region beitragen.
5. Das im Projekt erprobte Konzept einer nachhaltigen, schulintegrierten Produktionsschule soll – spätestens nach seinem erfolgreichen Abschluss - in andere Regionen transferiert werden.

### ***Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden***

Die schulintegrierte Produktionsstätte JADE-Arbeit wurde zusätzlich zur schulischen Studentafel (Fachtheorie- und Fachpraxisunterricht) als ergänzendes schulbegleitendes Praktikum angeboten, das in seiner Gesamtheit einer typischen Arbeitswoche entspricht. Der pädagogische und systematisch konzipierte Unterricht und die kasuistisch ausgestaltete Produktionsstätte wurde organisatorisch und räumlich getrennt:

- In der Schule erteilten Lehrkräfte im fachpraktischen und fachtheoretischen Unterricht der Berufseinstiegsklasse produktionsorientierten Unterricht und bereiten die Schüler/-innen auf die Tätigkeit in der Produktionsschule vor.
- In der Produktionsstätte wurden die Schüler/-innen von einem Betriebsleiter und Handwerksmeistern des Kooperationspartners BNW (Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft gGmbH) angeleitet, die zudem für die Akquise von Aufträgen sowie deren anforderungsgerechte Abwicklung verantwortlich waren.

Eine Steuergruppe, die sich aus Vertretern/-innen der Schule und der Produktionsstätte zusammensetzt, koordiniert die Aufgabenstellungen und sorgt für eine gute Kommunikation sowie für eine enge Kooperation. Ein Beirat mit Vertretern der regionalen Wirtschaft gewährleistet die Akzeptanz der Produktionsschule insbesondere seitens der Unternehmen. Die Mitarbeit in der Produktionsschule ist – sofern sie zusätzlich zum Schulunterricht erfolgt – freiwillig.

Zur Unterstützung des nachhaltigen Aufbaus der schulintegrierten Produktionsstätte waren im Projekt folgende Aktivitäten vorgesehen:

- Qualifizierung / Betreuung der Lehrkräfte,
- Schulentwicklung,
- Projektsteuerung,
- Kommunikation mit dem Markt,
- Produkterstellung,
- Transfer,
- Evaluation.

### ***Ergebnisse und Diskussion***

Die Erfahrungen, die im Projektzeitraum gesammelt werden konnten, sind sehr ermutigend:

- Die Zahl der freiwillig in der schulintegrierten Produktionsstätte lernenden und arbeitenden Schüler/-innen ist über die Jahre hinweg auf einem hohen Niveau konstant.
- Die Produktionsstätte bietet allen Jugendlichen adäquate Lern- und Arbeitsmöglichkeiten. Sie ist besonders geeignet für Jugendliche, die schulmüde sind, Interesse an handwerklichem Arbeiten haben und über den Unterricht hinaus nach beruflichen Perspektiven oder Alternativen suchen. Wichtigste Voraussetzung ist die Lust, etwas Neues lernen zu wollen. Alle Schüler/-innen müssen bereit sein, nach bzw. neben dem Schulunterricht, in der Produktionsschule zu arbeiten und zu lernen. Motivation und Freiwilligkeit sowie ein grundsätzliches Interesse für den Fachbereich sind nach der bisherigen Erfahrung die entscheidenden Voraussetzungen. Handwerkliches Geschick ist demgegenüber nicht entscheidend, denn in der Produktionsschule werden die Jugendlichen nach ihren Fähigkeiten eingesetzt und können unterschiedliche Arbeiten ausprobieren.
- Das Selbstwertgefühl der beteiligten Schüler/-innen hat sich nicht zuletzt aufgrund der vertrauensvollen Zusammenarbeit mit den Arbeitsanleitern sowie der positiven Rückmeldungen von Auftraggebern und Kunden deutlich verbessert.

- Insbesondere im Rahmen der Solarprojekte konnten die beteiligten Schüler/-innen eine relativ hohe Fachkompetenz erwerben. Im Zuge der Planung und Erstellung der Anlagen und gefestigt durch Präsentation und Erläuterung „ihrer“ Produkte gegenüber Kunden oder Besuchern/-innen der Veranstaltungen, auf denen das Projekt und seine Produkte vorgestellt wurden, haben sie berufliche Kompetenzen erworben, die einen Einstieg in das Berufsleben, insbesondere im Solarhandwerk, erleichtern.
- Die weitaus meisten Jugendlichen beginnen im Anschluss an die Produktionsstätte eine Ausbildung oder besuchen eine weiterführende Schule.
- In Zusammenarbeit mit Betrieben der Region ist es gelungen, Solartechnik in der Region - und darüber hinaus - zu verbreiten. Relevanz und Eignung der Solartechnik im Bereich der Warmwassererzeugung als echte, auch ökonomisch tragfähige Alternative zu fossilen Brennstoffen konnte über die erstellten Produkte auch weiten Bevölkerungskreisen aufgezeigt werden.

#### Weitere Ergebnisse:

- Im Projekt wurde das berufsvorbereitende Konzept „Produktionsschule“ in vier Richtungen hin erweitert: a) durch Integration in eine Berufsbildende Schule, b) durch die enge Kooperation mit der Wirtschaft, c) durch die Schwerpunktsetzung im Bereich Solartechnik, d) durch die Aufnahme relativ anspruchsvoller solartechnischer Anlagen in das Angebots- und Tätigkeitsprofil.
- Die Produktionsstätte wurde zum Kristallisationspunkt einer nachhaltigen Schulentwicklung. Nachhaltigkeit wurde in das Leitbild der BBS Friedenstraße aufgenommen.
- Die Produktionsstätte hat zu einer Neu-Konzeption des Unterrichts in der Berufseinstiegsschule (produktionsorientierter Unterricht) sowie zu Anregungen für die systematische Integration von Nachhaltigkeitsaspekten auch in andere Schulformen (nachhaltigkeitsorientierter Unterricht) geführt. Beide Konzepte werden in der BBS Friedenstraße auch nach Projektende weiter verfolgt.
- Es wurde ein Konzept zur Qualifizierung und Betreuung der beteiligten Lehrkräfte erarbeitet und umgesetzt. Darüber hinaus wurden alle Lehrkräfte der BBS Friedenstraße im Rahmen einer schulinternen Lehrerfortbildungsveranstaltung für die Aufnahme von Aspekten nachhaltiger Entwicklung in den Unterricht sensibilisiert.
- Neben der im Projektantrag vorgesehenen Fertigung einer mobilen Solardusche sowie der Planung, dem Bau und der Installierung einer thermischen Solaranlage mit ca. 25 m<sup>2</sup> Fläche auf dem Dach der BBS Friedenstraße wurden in der Projektlaufzeit folgende anspruchsvolle, nachhaltigkeitsrelevante Projekte durchgeführt: Restaurierung einer historischen Olivenölprelle aus Kreta; Installation einer thermischen Solaranlage in Minervivione, Süditalien; Restauration und Umbau (einschl. solarthermische Anlage) eines Zirkuswagens für einen Waldkindergarten; Erstellung, Installierung und Betrieb von (weiteren) solarthermischen Duschanlagen im Rahmen der Europäischen Jonglierconvention 2011 in München; Aufbau und Betrieb von Solarduschen in einem kirchlichen Landesjugendcamp; Planung, Bau und Installierung einer Solarladestation zum Aufladen von Elektrofahrzeugen. Die Auftraggeber kommen aus dem gesamten Bundesgebiet. Darüber hinaus kooperiert die Produktionsstätte auch mit Einrichtungen im Ausland.
- Zur Verbreitung der Projektidee und von (Zwischen-) Ergebnissen haben sich Projektbeteiligte an einer Reihe von regionalen und überregionalen Veranstaltungen beteiligt, ferner wurde eine eigene überregionale Fachtagung durchgeführt. Neben der Erstellung einer Internetseite, eines Posters und von Faltblättern wurde darüber hinaus eine größere Anzahl von Publikationen erstellt.
- Neben einer prozessbegleitenden Selbst-Evaluation wurde das Projekt von Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg für das Lehramt an Berufsbildenden Schulen evaluiert. Durch Integration dieses innovativen didaktischen Ansatzes einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung konnte in exemplarischer Weise auch ein Impuls für die Lehrerbildung gegeben werden.
- Die Relevanz und Eignung der Solartechnik im Bereich der Warmwassererzeugung als echte, auch ökonomisch tragfähige Alternative zu fossilen Brennstoffen konnte nicht nur den direkt beteiligten Schülern/ innen, Lehrkräften und Arbeitsanleitern, sondern über die erstellten Produkte darüber hinaus auch weiten Bevölkerungskreisen aufgezeigt werden.
- Die beteiligten Lehr- und Ausbildungskräfte wurden insbesondere zu Fragen der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung, der Benachteiligtenförderung und der schulinternen Lernortkooperation in Form von Seminaren unterstützt. Eine weitere intensive Qualifizierung aller Lehrkräfte der BBS F mit externen Referenten/-innen erfolgte im Rahmen der sogenannten „Herbstakademie“ am 19./20. Oktober 2010. Über den gesamten Projektzeitraum ist zudem eine Integration der ProSchu in die Lehrerbildung erfolgt. Von Beginn an haben sich Lehramtsstudierende der Leuphana Uni LG in Lehrveranstaltungen fortlaufend und aktiv mit dem Thema auseinandergesetzt. Vorbereitet und begleitet in dem Modul *Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung*, einer Pflichtveranstaltung im Master-Studiengang *Lehramt an Berufsbildenden Schulen*, wurden Aspekte der schulintegrierten Produktionsstätte in insgesamt 30 Hausarbeiten untersucht. Davon konnten 25 im Rahmen der Projektgestaltung und -bewertung verwendet werden.

- Ein grundsätzliches strukturelles Problem ergibt sich aus den unterschiedlichen Ansätzen von Schule und ProSchu. Dabei stellen sich der 45 Minuten-Takt der Schule und die Arbeitszeitverordnung der Lehrkräfte als Umsetzungshemmnisse heraus.
- Die ProSchu wird nach Abschluss des Förderzeitraums fortgeführt. Um flexibler auf Kundenanforderungen und Förderbedingungen reagieren zu können, ist vorgesehen, die ProSchu in eine gemeinnützige GmbH zu überführen.

## **Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation**

### Faltblatt und Poster

- Zum Projekt wurde ein Faltblatt erstellt. Darin werden die Projektidee und -ziele, das Grundkonzept, die Projektbeteiligten und einzelne Projekte bzw. Projektergebnisse dargestellt.
- Anlässlich der Hochschultage Berufliche Bildung 2011 in Osnabrück wurde ein Poster zum Projekt erstellt und auf dem Messestand der DBU präsentiert.

### Internetseite / Aufbereitung und Dokumentation der Projektergebnisse

- Zum Projekt wurde ein Internetauftritt erstellt: <http://www.bbs.fh-wilhelmshaven.de/bbsfhome/index.php?id=494>
- Das Projekt wurde als Praxisbeispiel aufbereitet und dem BIBB zum Einstellen auf der BIBB-Nachhaltigkeitsseite zugesandt.
- Zu dem Projekt wurde eine Bewerbung zur Anerkennung als Projekt der UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung eingereicht.

### Transferaktivitäten

- Beteiligung an der Fachtagung „Energie- und Ressourceneffizienz in Berufsbildung und Arbeit“ am 13. Mai 2009 im Zentrum für Umweltkommunikation der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU); Veranstalter: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und DBU
- Beteiligung an der 1. Herbsttagung der Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Leuphana Universität Lüneburg „Schule - der Zukunft voraus“ am 16. und 17. Oktober 2009 mit einem Workshop von Dr. K.-D. Mertineit zum Thema „Nachhaltige Produktionsschule“ (17.10.)
- Beteiligung und Projektpräsentation im Rahmen der „Olivenabholtag“ am 1. und 2. Mai 2010 in Wilstedt
- Beteiligung an der 2. Herbsttagung der Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Leuphana Universität Lüneburg „Bewegung in die berufliche Bildung“ am 22. und 23. Oktober 2010 mit einem Workshop von Dr. K.-D. Mertineit zum Thema „JADE: Nachhaltige Produktionsschulen“ (23.10.)
- Beteiligung mit einem Messestand an der Ausbildungsmesse „job4u“ am 29. und 30. Oktober 2010 in Oldenburg
- Beteiligung an den Hochschultagen Berufliche Bildung 2011 am 24. und 25. März 2011 in Osnabrück:
  - Beitrag von OStD Wilfried Steenblock im DBU-Forum am 24. März 2011
  - Vortrag von OStD Wilfried Steenblock zum Thema „Erfahrungen aus dem JADE-Projekt der BBS Friedenstraße, Wilhelmshaven“ am 25. März 2011 im Workshop 08 Schulentwicklung.
- Beteiligung und Projektpräsentation im Rahmen der „Olivenabholtag“ am 30. April und 1. Mai 2011 in Wilstedt
- Beteiligung an der 3. Herbsttagung der Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Leuphana Universität Lüneburg „Übergänge gestalten“ am 21. und 22. Oktober 2011 mit einem Workshop von M. Knüver zum Thema „Nachhaltige Produktionsschule“ (22.10.)
- In folgenden Lehrveranstaltungen der MA- Studiengänge „Lehramt für Berufsbildenden Schulen, Wirtschaftswissenschaften“ sowie „Lehramt für Berufsbildenden Schulen, Sozialpädagogik“ wurde das Projekt intensiv vorgestellt, erörtert, und in Form studentischer Hausarbeiten evaluiert:
  - Wintersemester 2008/9: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
  - Wintersemester 2009/10: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
  - Sommersemester 2010: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
  - Wintersemester 2010/11: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
  - Sommersemester 2011: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
  - Wintersemester 2011/12: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“

## Veröffentlichungen

- BERUFSBILDENDE SCHULEN FRIEDENSTRASSE / BILDUNGSWERK DER NIEDERSÄCHSISCHEN WIRTSCHAFT (Hrsg.); 2011: Schulintegrierte Produktionsschule JADE-Arbeit. Wilhelmshaven / Oldenburg
- FISCHER, A. / MERTINEIT, K.-D. (Hrsg.); 2009: Benachteiligtenförderung und Berufsbildung zur Nachhaltigkeit in einer modellhaften schulintegrierten Produktionsstätte. (Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg. Band 2) Lüneburg [[http://bwp-schriften.univera.de/band\\_2\\_09.htm](http://bwp-schriften.univera.de/band_2_09.htm)]
- FISCHER, A. / MERTINEIT, K.-D.; 2010: JADE - Jugend, Arbeit, Durchblick, Erfolg - Potenziale einer nachhaltig ausgerichteten schulintegrierten Produktionsstätte. In: Fischer, A (Hrsg.): Die soziale Dimension von Nachhaltigkeit. Beziehungsgeflecht zwischen Nachhaltigkeit und Benachteiligtenförderung. (Leuphana-Schriften zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Band 3) Hohengehren, S. 129-142
- IKEN, J.; 2011: Mit der warmen Dusche ins kalte Wasser. In: Sonne Wind & Wärme. Das Branchen-Magazin für alle erneuerbaren Energien, Nr. 3 / 2011, S. 58-63
- KOTTMEIER, M.: Schrauben für die Zukunft. In: ran. Das junge Magazin für Gewerkschaften. Nr. 12/2011, S. 8-11
- MERTINEIT, K.-D. (Hrsg.); 2012: Die schulintegrierte Produktionsstätte JADE-Arbeit im Spiegel studentischer Forschungsarbeiten (Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg. Band 7) Lüneburg. [[http://bwp-schriften.univera.de/band\\_7\\_12.htm](http://bwp-schriften.univera.de/band_7_12.htm)]
- MERTINEIT, K.-D.; 2012: Studentische Forschung unterstützt ein Entwicklungsprojekt. In: Ders. a.a.O., S. 1-25
- MERTINEIT, K.-D. / STEENBLOCK, W. (Hrsg.); 2010: Die BBS Friedenstraße auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung. (Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg. Band 4) Lüneburg. [[http://bwp-schriften.univera.de/band\\_4\\_10.htm](http://bwp-schriften.univera.de/band_4_10.htm)]
- MERTINEIT, K.-D. / STEENBLOCK, W. (Hrsg.); 2010: Die BBS Friedenstraße auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung. (Leuphana-Schriften zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Band 4) Hohengehren
- STEENBLOCK, W.; 2010: Kooperation Berufsschule - Wirtschaft. Aufbau einer nachhaltigen schulintegrierten Produktionsschule. In: MERTINEIT, K.-D. / WINZIER, D. / EXNER, V. (Hrsg.); 2010: Zukunft gestalten, Verantwortung übernehmen: Energie- und Ressourceneffizienz in Berufsbildung und Arbeit. Fachtagung am 13. Mai 2009 im Zentrum für Umweltkommunikation der Deutschen Bundesstiftung Umwelt in Osnabrück. Osnabrück: Deutsche Bundesstiftung Umwelt, S. 18-19
- STEENBLOCK, W.; 2010: Schüler/innen bauen eine mobile Solardusche für Großveranstaltungen. In: berufsbildung. Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule 64 (2010), Nr. 122, S. 24-27
- STEENBLOCK, W.; 2011: Unterrichtskonzepte und Lernaufgabenkultur einer Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: berufsbildung. Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule Heft 65 (2011), 127, S. 11-13
- STEENBLOCK, W.; 2011: Exemplarische Beiträge einer Schulentwicklung zur nachhaltigen Berufsbildung: Erfahrungen aus dem Projekt JADE. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-12, Online: [http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/steenblock\\_ws08-ht2011.pdf](http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/steenblock_ws08-ht2011.pdf) (26-09-2011).

Davon abgesehen wurde und wird regelmäßig in der lokalen Tagespresse über das Projekt berichtet.

## Fazit

Im Projekt ist es gelungen, das berufsvorbereitende Konzept „Produktionsschule“ in vier Richtungen hin zu erweitern a) durch Integration in eine Berufsbildende Schule, b) durch die enge Kooperation mit der Wirtschaft, c) durch die Schwerpunktsetzung im Bereich Solartechnik, d) durch die Aufnahme relativ anspruchsvoller solartechnischer Anlagen in das Angebots- und Tätigkeitsprofil. Dieses Konzept lässt sich grundsätzlich auf alle Berufsbildenden Schulen mit Schwerpunkten im gewerblich-technischen Bereich übertragen. Die Kooperation mit einem Partner aus der Wirtschaft - in diesem Falle das BNW - hat sich für das Projekt als sehr förderlich erwiesen, und es ist zu wünschen, dass sich diese Kooperation auch nach Projektende aufrechterhalten lässt. Aufgrund des starken Zuspruchs, den die schulintegrierte Produktionsstätte insbesondere auch von der Stadt Wilhelmshaven und den Akteuren der regionalen Wirtschaft erfahren hat bzw. nach wie vor erfährt, sind gute Voraussetzungen dafür, diesen innovativen Ansatz einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung fortzuführen.

## **Gliederung**

Projektkennblatt.....	3
Abbildungen.....	8
Tabellen.....	8
Abkürzungen.....	9
Zusammenfassung.....	10
1. Aktivitäten.....	15
1.1 Präzisierung und Weiterentwicklung des Konzepts.....	15
1.2 Umwidmung von Projektmitteln sowie kostenneutrale Verlängerung der Projektlaufzeit .....	15
1.3 Operative Umsetzung der Produktionsstätte .....	15
1.4 Aufbau einer Kommunikations- und Kooperationsstruktur (Schulentwicklung).....	18
1.5 Qualifizierung der Lehrkräfte.....	19
1.6 Produkte.....	20
1.7 Transferaktivitäten .....	21
1.8 Evaluation .....	22
2. Ergebnisse und Diskussion.....	27
2.1 Qualifizierung / Betreuung der Lehrkräfte.....	28
2.2 Schulentwicklung .....	29
2.3 Projektsteuerung.....	29
2.4 Kommunikation mit dem Markt .....	30
2.5 Produkterstellung .....	31
2.6 Transfer.....	32
2.7 Evaluation .....	33
2.8 Fortführung .....	33
2.9 Zentrale Ergebnisse und Erfahrungen.....	34
3. Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation .....	36
3.1 Faltblatt und Poster.....	36
3.2 Internetseite / Aufbereitung und Dokumentation der Projektergebnisse .....	36
3.3 Transferaktivitäten .....	36
3.4 Veröffentlichungen.....	37
Anlage 1: Konzept der Lehrkräftequalifizierung.....	39
Anlage 2: Die schulintegrierte Produktionsstätte JADE-Arbeit im Spiegel studentischer Forschungsarbeiten: Überblick über ausgewählte Hausarbeiten.....	52

## **Abbildungen**

Abb. 1: Wochenplan in der Produktionshalle (02/2012) .....	17
Abb. 2: Handlungsfelder der Lehr-Lern-Kultur .....	18
Abb. 3: Verständigungsprozesse der Lernumgebungen untereinander .....	18
Abb. 4: Leitbild der BBS Friedenstraße .....	21
Abb. 5: Inhalt der Broschüre „Schulintegrierte Produktionsschule JADE-Arbeit“ .....	21
Abb. 6: Zeit- und Arbeitsplan .....	27
Abb. 7: Aktivitäten und Ergebnisse der schulintegrierten Produktionsstätte im Überblick .....	34

## **Tabellen**

Tab. 1: Ausgewählte Hausarbeiten im Wintersemester 2008/2009 .....	51
Tab. 2: Ausgewählte Hausarbeiten im Wintersemester 2009/2010 .....	53
Tab. 3: Ausgewählte Hausarbeiten im Sommersemester 2010 .....	55
Tab. 4: Ausgewählte Hausarbeiten im Wintersemester 2010/2011 .....	57
Tab. 5: Ausgewählte Hausarbeiten im Sommersemester 2011 .....	58

## **Abkürzungen**

BA	Bundesanstalt für Arbeit
BBS F	Berufsbildende Schulen Friedenstraße
BEK	Berufseinstiegsklasse
BES	Berufseinstiegsschule
BFS	Berufsfachschule
BNW	Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft
BMBF	Bildungsministerium für Bildung und Forschung
BVJ	Berufsvorbereitungsjahr
BVJSO	Berufsvorbereitungsjahr in Sonderform
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
EQJ	Einstiegsqualifizierungsjahr
IUB	Institut für Umweltschutz in der Berufsbildung
JADE	Jugend, Arbeit, Durchblick, Erfolg (Name der Produktionsstätte)
Uni LG	Leuphana Universität Lüneburg
ProSchu	Produktionsschule
PSW	Produktionsschule Wilhelmshaven
QMH	Qualitätsmanagementhandbuch
SHK	Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik

# Zusammenfassung

## Hintergrund

In der aktuellen Bildungsdiskussion werden zwei Momente besonders hervorgehoben: Zum einen die notwendige Integration der Jugend in die Gesellschaft, die wesentlich über eine erfolgreiche schulische und berufliche Ausbildung gesichert werden soll und deren Gelingen spätestens seit den Pisastudien zu hinterfragen ist. Zum anderen klagt die Wirtschaft über die zunehmende Zahl von Jugendlichen ohne ausreichende Ausbildungsgrundlagen. Gegenwärtig wird der drohende Fachkräftemangel gar als wirtschaftliche Wachstumsbremse gesehen. Auf der anderen Seite ergeben sich aus dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung neue Anforderungen an die Gesellschaft, die Wirtschaft und entsprechend auch an die berufliche Bildung. Hier geht es in erster Linie um die Befähigung zur Übernahme von Produzentenverantwortung, und zwar im Rahmen betrieblich bestimmter Handlungs- und Entscheidungsspielräume. Produzentenverantwortung zielt auf eine Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz bei der Produkt- bzw. Dienstleistungserstellung sowie sozial verantwortbare Lebens- und Arbeitsbedingungen und zwar bezogen auf die gesamte Wertschöpfungskette.

In dem Projekt wurden diese Herausforderungen aufgegriffen und mit der Gruppe der sogenannten benachteiligten Jugendlichen (häufig mit Migrationshintergrund) eine Zielgruppe ins Zentrum gestellt, die sowohl in der gegenwärtigen bildungspolitischen Diskussion als auch in der Diskussion um Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung bislang weitgehend zu kurz kommt.

## Ziele

Zur Verbesserung des Berufseinstiegs von Jugendlichen, die in ihrer Ausbildungsreife gefördert werden müssen, hat die BBS Friedenstraße in Wilhelmshaven im Juli 2008 für Schüler/-innen der Berufseinstiegsschule eine schulintegrierte Produktionsstätte eingerichtet. Sie firmiert unter dem Namen JADE-Arbeit (Jugend, Arbeit, Durchblick, Erfolg) und wird vom Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft (BNW) betrieben. In der Produktionsstätte können Schüler/-innen der Berufseinstiegsschule – sofern die Mitarbeit zusätzlich zum Schulunterricht erfolgt – freiwillig und ergänzend zum Unterricht in Form eines ständigen schulbegleitenden Praktikums mitarbeiten. Unter Anleitung von Handwerksmeistern lernen sie, Produkte nach Kundenvorgaben unter Realbedingungen termingerecht herzustellen. Damit erhalten sie Gelegenheit, notwendige arbeitsplatzorientierte Kompetenzen zu entwickeln und sich durch Erstqualifikation in innovativen handwerklichen Techniken auf Ausbildungs- und Arbeitsangebote der regionalen Wirtschaft vorzubereiten.

Gegenstand des Förderprojektes war es, diese im Aufbau befindliche schulintegrierte Produktionsstätte nachhaltig auszurichten (Motto: „Nachhaltiger Kompetenzerwerb durch nachhaltige Produktion in einer nachhaltigen Produktionsstätte“). Am Beispiel der Produktion nachhaltiger Produkte, und hier insbesondere der Herstellung und Installation solartechnischer Anlagen, sollten benachteiligte Jugendliche für den Einstieg in das Berufsleben vorbereitet werden. Dabei sollen sie im Rahmen der Berufsvorbereitung Fachkompetenzen erwerben, die bisher in den Betrieben nicht ausreichend vorkommen und deshalb als Verbreitungshemmnis in der Solartechnik wirken. Die nachhaltige Produktionsschule sollte zudem (intern) als Kristallisationspunkt für eine systematische Qualifizierung gegenwärtigen und zukünftigen Lehrpersonals (Lehreraus- und -fortbildung) sowie eine nachhaltigkeitsorientierte Schulentwicklung genutzt werden. Nach außen hin sollte ein Dialog mit den externen Anspruchsgruppen, insbesondere aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung der Region, erfolgen.

Im Einzelnen sollten folgende Effekte erzielt werden:

1. Das Selbstwertgefühl der beteiligten Schüler/-innen sowie ihre Bildungsbereitschaft und Bildungsfähigkeit sollte über Wertschätzung durch gesellschaftlich nützliche Arbeit gefördert werden. Die Schüler/-innen sollten in exemplarischer Weise nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzen erwerben, hier: umweltschonende Energietechniken / Solaranlagen, und motiviert

und befähigt werden, eine betriebliche Berufsausbildung zu beginnen oder einen berufsqualifizierenden schulischen Bildungsgang aufzunehmen.

2. Die beteiligten Lehrkräfte aus der BBS und der Produktionsschule sollten für diesen innovativen didaktischen Ansatz einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung qualifiziert werden. Durch Einbeziehung von Studierenden für das Lehramt an berufsbildenden Schulen sowie Referendaren/-innen sollte in exemplarischer Weise auch ein Impuls für die Lehrerbildung gegeben werden.
3. Die Umwelt sollte durch nachhaltigkeitsrelevante Produkte (solarthermische Anlagen) entlastet werden.
4. Die Schule sollte die Produktionsstätte zum Anlass für eine nachhaltigkeitsorientierte Schulentwicklung nehmen und zu einer nachhaltigen Entwicklung der Region beitragen.
5. Das im Projekt erprobte Konzept einer nachhaltigen, schulintegrierten Produktionsstätte sollte - spätestens nach seinem erfolgreichen Abschluss - in andere Regionen transferiert werden.

### **Konzept**

Die Produktionsstätte wird vom BNW als eigenständiges Profitcenter geführt, um allen Bedingungen eines echten Unternehmens, u.a. auch der Produkthaftung, gerecht zu werden. Sie wird von einem Betriebsleiter und Werkstatt- oder Projektleitern unter Marktbedingungen geführt, hat die Herstellung und den Vertrieb von marktgängigen Produkten und Dienstleistungen zum Gegenstand und soll sich nach einer Anlaufphase zum größten Teil selber finanzieren. Dabei gilt grundsätzlich, dass mit den Waren und Dienstleistungen der wirtschaftliche Wettbewerb der Region nicht gestört wird!

Modellhaft ist die Integration der betrieblich organisierten Produktionsschule in das System der Berufsbildenden Schulen. Um die pädagogischen Handlungsfelder Schule und „Betrieb“ auch bei einem integrativen Ansatz für Jugendliche erkennbar darzustellen, ist eine organisatorische Trennung des pädagogischen Schonraumes Unterricht und „Erwerbsraum“ (Produktionsschule) erforderlich. Diese Trennung wird auch schon durch die Akteure deutlich:

- In der zugeordneten Schule erteilen Lehrkräfte produktionsorientierten Unterricht.
- In der Produktionsschule sind gewerbliche Mitarbeiter (Betriebsleiter und Anleiter) für die Arbeitsprozesse verantwortlich.

Entsprechend wird die Arbeitsteilung zwischen den Mitarbeitern/-innen der Produktionsschule und den Lehrern/-innen der BBS Friedenstraße so organisiert, dass die Lehrer/-innen für den Erziehungsprozess der Jugendlichen verantwortlich sind und die Mitarbeiter/-innen der Produktionsschule für den Betriebsablauf und für die Produkte Verantwortung übernehmen.

Zur besseren Vermittelbarkeit auf dem Ausbildungsmarkt sind Kooperationen mit Unternehmen der Region von besonderer Bedeutung, die die Schüler/-innen im Laufe ihrer Leistungen in der Produktionsschule kennen lernen.

Im Mittelpunkt des Projekts stand der Bereich Solar, in dem die Schüler/-innen Anlagen der Solarthermie gemeinsam mit den Lehrkräften planen und bauen sollten. Für die Warmwasserversorgung des Küchen- und Gastronomiebereiches der BBS F sollten als Einstiegsprojekt Sonnenkollektoren aus industriell vorgefertigten Teilen hergestellt und gemeinsam mit einem Handwerksbetrieb der örtlichen Sanitär-Innung in die Warmwasseranlage integriert werden. Darauf aufbauend war vorgesehen, eine solar betriebene mobile Duschanlage von den Schülern/-innen erstellen zu lassen. Dabei handelt es sich um einen Kraftfahrzeughänger, auf den Duschkabinen mit solarer Warmwasserversorgung installiert sind. Der Duschanhänger sollte z.B. bei Fußballplätzen oder Badestränden in der Region aufgestellt werden und über das Dienstleistungsangebot „Duschen“ den Schülern/-innen Gelegenheit geben, mit den Nutzern ins Gespräch zu kommen, um die Möglichkeiten solarer Versorgungen zu erläutern.

In Anlehnung an die Produktionsschulmethodik, so die Idee, erfahren und entwickeln die Schüler/-innen im Zuge des produktionsorientierten Lernens und Arbeitens Erfolgserlebnisse und

Selbstwirksamkeitserwartungen sowie Selbstvertrauen und steigern somit ihre Eigeninitiative, Selbstmotivation und Durchhaltevermögen. Dies sind wichtige Voraussetzungen, um Zielgruppe wieder empfänglich für Bildungsprozesse werden zu lassen. Verläuft dieser Prozess erfolgreich, können die Schüler/-innen sich in beruflichen Schulangeboten oder in dualen Berufsbildungsgängen weiterqualifizieren.

## Umsetzung

Wie im Konzept vorgesehen, wurde der pädagogische und systematisch konzipierte Unterricht und die kasuistisch ausgestaltete Produktionsstätte organisatorisch und räumlich getrennt:

- In der Schule erteilten Lehrkräfte im fachpraktischen und fachtheoretischen Unterricht der Berufseinstiegsschule produktionsorientierten Unterricht und bereiteten die Schüler/-innen auf die Tätigkeit in der Produktionsstätte vor.
- In der Produktionsstätte wurden die Jugendlichen von einem Betriebsleiter und Handwerksmeistern des Kooperationspartners BNW angeleitet; diese waren zudem für die Akquise von Aufträgen sowie deren anforderungsgerechte Abwicklung nach vorgegebenen Qualitätskriterien verantwortlich.

In einer eigens für die schulintegrierte Produktionsschule errichteten und mit den erforderlichen Maschinen, Werkzeugen und Geräten ausgestatteten Produktionshalle (seit Oktober 2009 in Betrieb) erhielten die Produktionsschüler/-innen u.a. Gelegenheit, den Umgang mit unterschiedlichen Werkzeugen zu erlernen und die erlernten Fähigkeiten bei der Bearbeitung von Aufträgen sogleich umzusetzen. Durch die Mitwirkung an der Bearbeitung realer Aufträge - insbesondere im Solarbereich - erhielten die Jugendlichen Gelegenheit, Tätigkeiten auszuüben, die sie sonst erst im zweiten oder dritten Ausbildungsjahr ausführen würden. Dadurch konnten sie in einzelnen beruflichen Handlungsbereichen bereits ein sehr hohes Grundwissen erwerben und die Kompetenz, eigenverantwortlich Projekte zu planen, durchzuführen und zu kontrollieren.

Hergestellt und vertrieben werden marktgängige Produkte und Dienstleistungen im Bereich der sogenannten *ungetätigten Nachfrage*. Dabei lag der Schwerpunkt auf der Herstellung nachhaltiger Produkte, insbesondere solartechnische Anlagen. Im Zuge der Beschäftigung mit dieser Technik konnten die Jugendlichen Fachkompetenzen erwerben, die bisher in den Betrieben nicht ausreichend vorkommen und deshalb als Verbreitungshemmnis in der Solartechnik wirken.

Die beteiligten Lehr- und Ausbildungskräfte wurden insbesondere zu Fragen der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung, der Benachteiligtenförderung und der schulinternen Lernortkooperation in Form von Seminaren unterstützt. Eine weitere intensive Qualifizierung aller Lehrkräfte der BBS F mit externen Referenten/-innen erfolgte im Rahmen der sogenannten „Herbstakademie“ am 19./20. Oktober 2010. Über den gesamten Projektzeitraum ist zudem eine Integration der ProSchu in die Lehrerbildung erfolgt. Von Beginn an haben sich Studierende der Leuphana Uni LG in Lehrveranstaltungen fortlaufend und aktiv mit dem Thema auseinandergesetzt. Vorbereitet und begleitet in dem Modul *Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung*, einer Pflichtveranstaltung im Master-Studiengang *Lehramt an Berufsbildenden Schulen*, wurden Aspekte der schulintegrierten Produktionsstätte in insgesamt 30 Hausarbeiten untersucht. Davon konnten 25 im Zuge der Projektgestaltung und -bewertung verwendet werden.

Zur Projektsteuerung sowie zur Beteiligung der schulischen Lehrkräfte und der Mitarbeiter der ProSchu an der Projektgestaltung wurden entsprechende Strukturen geschaffen (vor allem erweiterte Projektleitung und Steuerkreis / Seminargruppe). Aufgaben wie die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Projektveranstaltungen, die Aufbereitung, Dokumentation und Präsentation der Projektergebnisse, die Abfassung der Zwischenberichte und des Abschlussberichts sowie die Koordination der Fremdevaluation durch die Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg wurde von der externen Projektbegleitung übernommen.

## Ergebnisse

Die Erfahrungen, die im Projektzeitraum gesammelt werden konnten, sind sehr ermutigend:

- Die Zahl der freiwillig in der schulintegrierten Produktionsstätte lernenden und arbeitenden Schüler/-innen ist über die Jahre hinweg auf einem hohen Niveau konstant.
- Die Produktionsstätte bietet allen Jugendlichen adäquate Lern- und Arbeitsmöglichkeiten. Sie ist besonders geeignet für Jugendliche, die schulmüde sind, Interesse an handwerklichem Arbeiten haben und über den Unterricht hinaus nach beruflichen Perspektiven oder Alternativen suchen. Wichtigste Voraussetzung ist die Lust, etwas Neues lernen zu wollen. Alle Schüler/-innen müssen bereit sein, nach bzw. neben dem Schulunterricht, in der Produktionsschule zu arbeiten und zu lernen. Motivation und Freiwilligkeit sowie ein grundsätzliches Interesse für den Fachbereich sind nach der bisherigen Erfahrung die entscheidenden Voraussetzungen. Handwerkliches Geschick ist demgegenüber nicht entscheidend, denn in der Produktionsschule werden die Jugendlichen nach ihren Fähigkeiten eingesetzt und können unterschiedliche Arbeiten ausprobieren.
- Das Selbstwertgefühl der beteiligten Schüler/-innen hat sich nicht zuletzt aufgrund der vertrauensvollen Zusammenarbeit mit den Arbeitsanleitern sowie der positiven Rückmeldungen von Auftraggebern und Kunden deutlich verbessert.
- Insbesondere im Rahmen der Solarprojekte konnten die beteiligten Schüler/-innen eine relativ hohe Fachkompetenz erwerben. Im Zuge der Planung und Erstellung der Anlagen und gefestigt durch Präsentation und Erläuterung „ihrer“ Produkte gegenüber Kunden oder Besuchern/-innen der Veranstaltungen, auf denen das Projekt und seine Produkte vorgestellt wurden, haben sie berufliche Kompetenzen erworben, die einen Einstieg in das Berufsleben, insbesondere im Solarhandwerk, erleichtern.
- Die weitaus meisten Jugendlichen beginnen im Anschluss an die Produktionsstätte eine Ausbildung oder besuchen eine weiterführende Schule.
- In Zusammenarbeit mit Betrieben der Region ist es gelungen, Solartechnik in der Region - und darüber hinaus - zu verbreiten. Relevanz und Eignung der Solartechnik im Bereich der Warmwassererzeugung als echte, auch ökonomisch tragfähige Alternative zu fossilen Brennstoffen konnte über die erstellten Produkte auch weiten Bevölkerungskreisen aufgezeigt werden.

Weitere Ergebnisse:

- Im Projekt wurde das berufsvorbereitende Konzept „Produktionsschule“ in vier Richtungen hin erweitert: a) durch Integration in eine Berufsbildende Schule, b) durch die enge Kooperation mit der Wirtschaft, c) durch die Schwerpunktsetzung im Bereich Solartechnik, d) durch die Aufnahme relativ anspruchsvoller solartechnischer Anlagen in das Angebots- und Tätigkeitsprofil.
- Die Produktionsstätte wurde zum Kristallisationspunkt einer nachhaltigen Schulentwicklung. Nachhaltigkeit wurde in das Leitbild der BBS Friedenstraße aufgenommen.
- Die Produktionsstätte hat zu einer Neu-Konzeption des Unterrichts in der Berufseinstiegschule (produktionsorientierter Unterricht) sowie zu Anregungen für die systematische Integration von Nachhaltigkeitsaspekten auch in andere Schulformen (nachhaltigkeitsorientierter Unterricht) geführt. Beide Konzepte werden in der BBS Friedenstraße auch nach Projektende weiter verfolgt.
- Es wurde ein Konzept zur Qualifizierung und Betreuung der beteiligten Lehrkräfte erarbeitet und umgesetzt. Darüber hinaus wurden alle Lehrkräfte der BBS Friedenstraße im Rahmen einer schulinternen Lehrerfortbildungsveranstaltung für die Aufnahme von Aspekten nachhaltiger Entwicklung in den Unterricht sensibilisiert.
- Neben der im Projektantrag vorgesehenen Fertigung einer mobilen Solardusche sowie der Planung, dem Bau und der Installierung einer thermischen Solaranlage mit ca. 25 m<sup>2</sup> Fläche

auf dem Dach der BBS Friedenstraße wurden in der Projektlaufzeit folgende anspruchsvolle, nachhaltigkeitsrelevante Projekte durchgeführt: Restaurierung einer historischen Olivenöl- presse aus Kreta; Installation einer thermischen Solaranlage in Minerviono, Süditalien; Restauration und Umbau (einschl. solarthermische Anlage) eines Zirkuswagens für einen Wald- kindergarten; Erstellung, Installierung und Betrieb von (weiteren) solarthermischen Duschan- lagen im Rahmen der Europäischen Jonglierconvention 2011 in München; Aufbau und Be- trieb von Solarduschen in einem kirchlichen Landesjugendcamp; Planung, Bau und Installie- rung einer Solarladestation zum Aufladen von Elektrofahrzeugen. Die Auftraggeber kommen aus dem gesamten Bundesgebiet. Darüber hinaus kooperiert Produktionsstätte auch mit Einrichtungen im Ausland.

- Zur Verbreitung der Projektidee und von (Zwischen-) Ergebnissen haben sich Projektbetei- ligte an einer Reihe von regionalen und überregionalen Veranstaltungen beteiligt, ferner wurde eine eigene überregionale Fachtagung durchgeführt. Über die Erstellung einer Inter- netseite, eines Posters und von Faltblättern hinaus wurde eine größere Anzahl von Publika- tionen erstellt.
- Neben einer prozessbegleitenden Selbst-Evaluation wurde das Projekt von Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg für das Lehramt an Berufsbildenden Schulen evaluiert. Durch Integration dieses innovativen didaktischen Ansatzes einer Berufsbildung für nachhal- tige Entwicklung konnte in exemplarischer Weise auch ein Impuls für die Lehrerausbildung gegeben werden.
- Die Relevanz und Eignung der Solartechnik im Bereich der Warmwassererzeugung als ech- te, auch ökonomisch tragfähige Alternative zu fossilen Brennstoffen konnte nicht nur den di- rekt beteiligten Schülern/ innen, Lehrkräften und Arbeitsanleitern, sondern über die erstellten Produkte darüber hinaus auch weiten Bevölkerungskreisen aufgezeigt werden.
- Ein grundsätzliches strukturelles Problem ergibt sich aus den unterschiedlichen Ansätzen von Schule und ProSchu. Dabei stellen sich der 45 Minuten-Takt der Schule und die Ar- beitszeitverordnung der Lehrkräfte als Umsetzungshemmnisse heraus.
- Die ProSchu wird nach Abschluss des Förderzeitraums fortgeführt. Um flexibler auf Kunden- anforderungen und Förderbedingungen reagieren zu können, ist vorgesehen, die ProSchu in eine gemeinnützige GmbH zu überführen.

## **Fazit**

Im Projekt ist es gelungen, das berufsvorbereitende Konzept „Produktionsschule“ in vier Rich- tungen hin zu erweitern: a) durch Integration in eine Berufsbildende Schule, b) durch die enge Kooperation mit der Wirtschaft, c) durch die Schwerpunktsetzung im Bereich Solartechnik, d) durch die Aufnahme relativ anspruchsvoller solartechnischer Anlagen in das Angebots- und Tätigkeitsprofi. Dieses Konzept lässt sich grundsätzlich auf alle Berufsbildenden Schulen mit Schwerpunkten im gewerblich-technischen Bereich übertragen. Die Kooperation mit einem Partner aus der Wirtschaft - in diesem Falle das BNW - hat sich für das Projekt als sehr förder- lich erwiesen, und es ist zu wünschen, dass sich diese Kooperation auch nach Projektende aufrechterhalten lässt. Aufgrund des starken Zuspruchs, den die schulintegrierte Produktions- stätte insbesondere auch von der Stadt Wilhelmshaven und den Akteuren der regionalen Wirt- schaft erfahren hat bzw. nach wie vor erfährt, sind gute Voraussetzungen gegeben, diesen innovativen Ansatz einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung fortzuführen.

# 1. Aktivitäten

## 1.1 Präzisierung und Weiterentwicklung des Konzepts

In seinem Schreiben vom 03.06.2008 hatte der Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt die Bewilligung des Projektes mit der Auflage verknüpft, sechs Monate nach Projektbeginn eine Präzisierung des Konzeptes, insbesondere des Verbreitungskonzeptes vorzunehmen. Mit Datum vom 02.03.2009 wurde ein Konzept zur Präzisierung des (Verbreitungs-) Konzepts des Projekts erstellt und der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) einschließlich einer Stellungnahme des Kooperationspartner, dem Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft (BNW), übersandt. Damit wurde einer Bewilligungsaufgabe der DBU entsprochen. Darin wurden u.a. präzisiert:

- die Struktur eines auf die schulintegrierte Produktionsschule fokussierten Handbuchs für die nachhaltige Schulentwicklung,
- eines Leitfadens zur nachhaltigen Produktion in einer nachhaltigen Produktionsschule,
- das Evaluationskonzept,
- das Verbreitungskonzept.

## 1.2 Umwidmung von Projektmitteln sowie kostenneutrale Verlängerung der Projektlaufzeit

Aufgrund notwendig gewordener Anpassungen von Projektzielen und -inhalten sowie der Kalkulation wurde am 13.12.2010 ein Antrag auf Umwidmung von Projektmitteln sowie auf kostenneutrale Verlängerung der Projektlaufzeit bis zum 31.03.2012 gestellt. Der Antrag, der seitens der DBU mit Schreiben vom 20.01.2011 genehmigt wurde, wurde wie folgt begründet:

Für die bis dahin durchgeführten Projekte (mobile solare Duschanlage für Großveranstaltungen, solare Demonstrationsanlagen für die Schule mit Flach- und Vakuumkollektoren, Renovierung und Ausbau eines Zirkuswagens mit solarer Versorgung für einen Waldkindergarten sowie Bau einer solaren Warmwasserversorgung für zwölf Duschen eines Fußballplatzes in Minervino, Italien, mit pädagogischer Betreuung des Jugendaustausches) sind mehr Sachleistungen erbracht worden als ursprünglich geplant. Zudem sind ab dem Schuljahr 2010/11 zwei Produktionsklassen statt bisher einer Klasse eingerichtet. Dadurch sind mehr Sachmittel für die Herstellung nachhaltiger Produkte erforderlich. Zudem besteht die Möglichkeit, das Projekt mit dem seit dem 01.05.2010 aus Mitteln der EU und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt des BNW „PiA - Produktionsschule integriert Ausbildungsbausteine“ zu verknüpfen. Das Projekt PiA erprobt die Umsetzung von Ausbildungsbausteinen in vier Berufen mit Teilnehmern aus den Berufseinstiegs- und Berufsfachschulklassen der BBS F.

## 1.3 Operative Umsetzung der Produktionsstätte

### Vorbemerkungen

Gegenstand des Projekts war die nachhaltige Ausrichtung einer im Aufbau befindlichen schulintegrierten Produktionsstätte in der BBS Friedenstraße Wilhelmshaven, deren Implementierung in die Schulstruktur (mit entsprechenden Produkten), die Qualifizierung der Lehrkräfte sowie eine Evaluation und Transferaktivitäten zum Gegenstand. Die schulintegrierte Produktionsstätte firmiert unter dem Namen JADE-Arbeit (Jugend, Arbeit, Durchblick, Erfolg) und wird vom Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft (BNW) betrieben. Der allgemeine Aufbau und der Betrieb der Produktionsstätte selbst war nicht Gegenstand des Fördervorhabens. Die folgende Darstellung hält sich nicht immer strikt und durchgängig an diese Trennung, weil nach Ansicht der Autoren ansonsten das Gesamtverständnis für den Prozess *Aufbau und Implementierung einer schulintegrierten, nachhaltigen Produktionsstätte* verloren geht.

## **Implementierungsphasen**

Im Hinblick auf den Projektverlauf lassen sich grob drei Phasen unterscheiden:

- Aufbauphase
- Phase der Schulintegration
- Phase der Verstetigung

### Aufbauphase

In der Aufbauphase, die sich über das Schuljahr 2008/2009 und somit das erste Projektjahr erstreckte, verfügte die ProSchu noch über keine eigenen Werkstätten, Maschinen und Geräte. Die zu Projektbeginn ursprünglich vorgesehene Fertigstellung der Produktionshalle hatte sich aufgrund administrativer Verzögerungen, die nicht von den Projektbeteiligten zu vertreten sind, erheblich verzögert. Der Bauauftrag konnte erst im September 2008 erteilt werden. Im Juli 2009 wurde die Halle der Produktionsschule schließlich bezugsfertig übergeben. Die Sommerferien wurden dazu genutzt, eigene Geräte, Maschinen und Anlagen sowie Werkzeuge zu beschaffen (z.B. Schweißgeräte) und die Halle einzurichten. Ab diesem Datum konnte die ProSchu mit einer erheblich größeren Kapazität „gefahren“ werden, und es musste nicht mehr auf die entsprechende Ausstattung der BBS F zurückgegriffen werden, was immer wieder zu Abstimmungsproblemen zwischen den Mitarbeitern der ProSchu und den Lehrkräften der BBS F geführt hatte.

Da die Halle noch nicht fertig gestellt war, wurde im ersten Projektjahr nur mit begrenzter Kapazität gearbeitet. Im Mittelpunkt standen Arbeiten aus den Bereichen Metall- und SHK-Technik. Entsprechend wurde mit Schülern/-innen aus diesen Bereichen gearbeitet, und zwar ausschließlich B8T- und B2M-Schüler/-innen, die freiwillig und ergänzend zum Unterricht in der ProSchu mitwirken konnten.<sup>1</sup> Der für Mai 2009 vorgesehene Aufbau des Arbeitsbereichs JADE-Catering kam nicht zustande, weil in der BBS F im Bereich der Gastronomie bereits seit Längerem – auch außerhalb der Schule - produktiv gearbeitet wird und sich die beteiligten Lehrer/-innen gegen ein Aufgehen ihres Bereichs in der ProSchu aussprachen.

### Phase der Schulintegration

Mit dem Schuljahr 2009/2010 wurde versucht, die ProSchu besser mit dem regulären Unterricht der BBS F zu verzahnen. Zusätzlich zur weiterhin bestehenden freiwilligen Arbeit in der ProSchu im Anschluss an den Unterricht wurde damit experimentiert, darüber hinaus auch einzelne Klassen der Berufseinstiegsschule an einem Tag in der Woche in der Produktionshalle zu unterrichten (Bau- und Holztechnik). Ferner wurde vorgesehen, den Unterricht der BBS F in den Berufseinstiegsklassen produktionsnäher zu gestalten (produktionsorientierter Unterricht).

Als Ergebnis einer intensiven Diskussion über eine verbesserte Verzahnung der ProSchu mit dem regulären Unterricht der BBS F wurde mit Beginn des Schuljahrs 2010/2011 eine Neukonzeption erprobt: BVJ und BEK wurden zu einer zweijährigen Berufseinstiegsschule (BES) zusammengeführt. Die ProSchu wurde konzeptionell in das BVJ integriert. Alle Schüler/-innen der BVJ-Technik-Klassen (= 1. Jahr der BES) arbeiten und lernen verbindlich und regelmäßig eine bestimmte, im Stundenplan genau festgelegte Zeit in der ProSchu. Die Mitarbeit in der ProSchu ist damit konzeptionell in die BES integriert und kann nur ausdrücklich „abgewählt“ werden. Der schulische Theorie- und Fachpraxisunterricht sollte auf die Anforderungen der ProSchu hin ausgerichtet werden (Stichwort: produktionsorientierter Unterricht) und die fachpraktischen und -theoretischen Kenntnisse und Fertigkeiten beinhalten, die erforderlich sind, um die in der ProSchu anfallenden Arbeiten ausführen zu können. Davon abgesehen können weiterhin Jugendliche aus der BEK (= 2. Jahr der BES) auf freiwilliger Basis und zusätzlich zum Unterricht in der ProSchu mitwirken.

---

<sup>1</sup> B8T steht für zweijährige Berufsfachfachschule Technik, B2M für Berufsfachschule für Realschulabsolventen/innen Metalltechnik

Um den im Gegensatz zu den bisherigen Schülergruppen geringeren Kompetenzen der BVJ-ler Rechnung zu tragen, wurden die Mitarbeiter der ProSchu aufgefordert, sich um weniger anspruchsvolle Aufträge zu bemühen, und zwar um solche, bei denen Handlungsroutinen entwickelt werden können, die mit keinem großen (bzw. häufigen) Einarbeitungsaufwand verbunden sind und schnell sichtbare Ergebnisse zeigen.

Seit Anfang 2011 wurde das Projekt zudem mit dem seit dem 01.05.2010 aus Mitteln der EU und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt des BNW „PiA - Produktionsschule integriert Ausbildungsbausteine“ verknüpft. Das Projekt PiA erprobt die Umsetzung von Ausbildungsbausteinen in vier Berufen mit Teilnehmern aus den Berufseinstiegs- und -fachschulklassen der BBS F. Im Rahmen des Projektes werden die Berufe Anlagenmechaniker/ -in SHK, Elektroniker/ -in Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik, Industriemechaniker/ -in sowie Kraftfahrzeugmechatroniker/ -in angeboten. Die für die Ausbildungsbausteine notwendigen Kompetenzen werden an drei Lernorten vermittelt: im Schulunterricht, in der Arbeit in der ProSchu und in zielgerichteten Betriebspraktika. Dabei verbindet das Projekt die schon bestehenden Synergieeffekte der schulischen Bildung in der BBS F und die praktische Arbeit in der ProSchu im Rahmen der beruflichen Ausbildung.

### Phase der Verstetigung

Am 31. August 2011 lief das mit ESF-Mitteln geförderte Projekt zum Aufbau der ProSchu aus. Trotz intensiver Bemühungen seitens der Schulleitung und des BNW, dem Betreiber der ProSchu, gelang es nicht, die ProSchu über diesen Zeitpunkt hinaus finanziell so abzusichern, dass eine Weiterarbeit der ProSchu in einem vergleichbaren Umfang wie zuvor gewährleistet werden konnte. Gleichwohl betreibt die BBS F die Methode innerhalb der Schule nach dem in der vorherigen Phase entwickelten Konzept mit reduzierten Personal- und Materialressourcen weiter.

Abb. 1: Wochenplan in der Produktionshalle (02/2012)

Std./Tag	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1/2	BV3	frei.	frei.	FP BEK	FP BEK
3/4	BV3	frei.	frei.	FP	FP
5/6	BV3	frei.	frei.	FP	FP
7/8				FP	
9					

Der Wochenablauf sieht wie folgt aus (vgl. Abb. 1):

Montags nutzt eine BVJ-Klasse und donnerstags und freitags nutzen Berufseinstiegsklassen die Produktionshalle für Fachpraxisunterricht. Dabei werden die Schüler/ innen von Lehrkräften der BBS F betreut. Dienstags und mittwochs arbeiten Jugendliche freiwillig und zusätzlich zum Unterricht in der Produktionsstätte.

Gefertigt werden u.a. Dekorationsmaterial und Sitzbänke. Letztere basieren auf einem Auftrag der Stadt Wilhelmshaven, für die 20 Sitzbänke bis zum Sommer 2012 gefertigt und im Stadtgebiet aufgestellt werden sollen. Bis Ende Februar 2012 waren 12 Stück gefertigt. Die beteiligten Jugendlichen lernen dabei einfache Schlosserarbeiten. Seit Februar 2012 wird der Prototyp für ein Elektro-Liegerad konstruiert. Im Rahmenbau können die Jugendlichen zunächst Löt- und Schweißtechniken üben. Nach den Sommerferien ist vorgesehen, zwei weitere Liegeräder sowie ein Konzept für einen Bausatz zu erstellen.

### **Produkte**

In JADE-Arbeit wurde ein breites Spektrum an Produkten erstellt. Dazu gehören neben Einzelstücken und Kleinserien für soziale Einrichtungen und Unternehmen auch anspruchsvollere Projekte. In dem nachhaltigkeitsorientierten, als JADE Solar bezeichneten Teil der schulintegrierten Produktionsstätte wurden im Förderzeitraum vor allem folgende Produkte erarbeitet: Installation einer thermischen Solaranlage in Minerviono, Süditalien; Bau einer mobilen solarthermischen Anlage für die Warmwasserbereitung (Solardusche); Planung, Bau und Installation einer thermischen Solaranlage mit ca. 25 m<sup>2</sup> Fläche auf dem Dach der BBS F; Restauration und Umbau (einschl. solarthermische Anlage) eines Zirkuswagens für einen Waldkindergarten; Aufbau und Betrieb von Solarduschen 2010 in einem kirchlichen Landesjugendcamp; Planung, Erstellen, Installation und Betrieb von solarthermischen Duschanlagen im Rahmen der

Europäischen Jonglierconvention 2011 in München; Bau und Installierung einer Solarladestation zum Aufladen von Elektrofahrzeugen. Ende des Förderzeitraums wurde an der O-Serie eines elektrobetriebenen Liegerades gearbeitet.

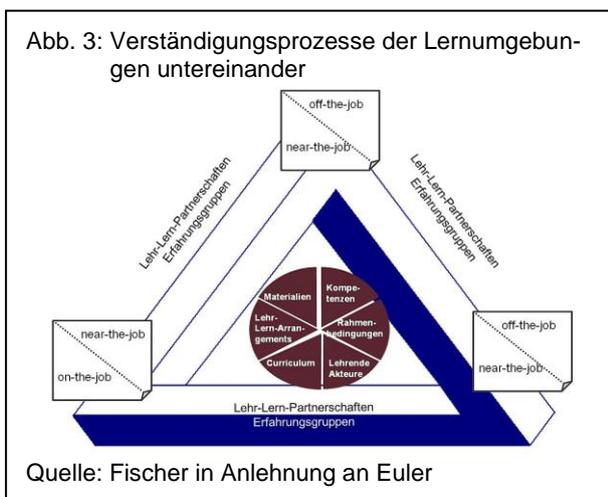
### 1.4 Aufbau einer Kommunikations- und Kooperationsstruktur (Schulentwicklung)

Beim Aufbau der Produktionsstätte in der BBS F und deren Integration in die Schulstruktur bzw. Einbindung in die Schulentwicklung handelt es sich im Wesentlichen um kommunikative Akte. Schulintegrierte ProSchu funktioniert nicht ohne Weiteres aus sich heraus und kann nicht von oben angeordnet oder implementiert werden, sondern muss sich kommunikativ unter Beteiligung aller relevanten Akteure entwickeln. Zum besseren Verständnis kann eine Berufsbildende Schule als Organisation mit unterschiedlichen Sub-Lernorten beschrieben werden, wobei hier, d.h. im Hinblick auf die ProSchu grob zwischen fachtheoretischem (Schulunterricht „off the job“) und fachpraktischem Unterricht (Fachunterricht „near the job“) unterschieden werden kann. Diese Sub-Lernorte zeichnen sich dadurch aus, dass unterschiedliche Prinzipien der Gestaltung von Lehr-Lern-Kultur zur Anwendung kommen (Instruktion vs. Konstruktion). Zudem kann nicht vorausgesetzt werden, dass die Kommunikation und Kooperation zwischen den beteiligten Akteuren (Fachtheorielehrer/-innen und Fachpraxislehrer/-innen) ohne Weiteres funktioniert.



In diese Situation, die als solche bereits herausfordernd ist, gesellt sich die schulintegrierte Produktionsstätte hinzu. Sie symbolisiert den Lernort Betrieb, den Partner Berufsbildender Schulen im dualen System der Berufsausbildung, mit dem im Rahmen der Lernortkooperation eng zusammengearbeitet werden soll, was - das zeigen alle einschlägigen Untersuchungen zum Thema - aus strukturellen Gründen in der Praxis jedoch in der Regel nicht funktioniert. Die Herausforderung besteht im Projekt nun darin, diesen neuen Lernort Produktionsschule mit seiner spezifischen Lehr-Lern-Kultur (Produktionsstätte „on the job“), in den Lernort Schule mit seinen

Sub-Lernorten zu integrieren. Dies kann nur über Kommunikation sowie unmittelbare Begegnung lernortübergreifende Lehr-Lern-Partnerschaften und das Schaffen gemeinsamer Erfahrungen erfolgen.



Im Projekt wurden hierzu entsprechende Strukturen und Erfahrungsräume geschaffen:

**Erweiterte Projektleitung:** Die erweiterte Projektleitung, bestehend aus dem Schulleiter, OStD Steenblock, Prof. Fischer und Dr. Mertineit, tauschte sich regelmäßig über den Projektverlauf aus, bewertete diesen und stimmte die weitere Projektplanung ab.

**Steuergruppe:** Zur schulinternen Kommunikation und Steuerung sowie zur Gewährleistung der Kommunikation und Kooperation zwischen den beteiligten Lehrkräften der BBS F und der ProSchu wurde eine (sub-)lernortübergreifend zusammengesetzte Steuergruppe eingerichtet.

**Fachbezogene Arbeitsgruppe:** Laufende Arbeiten wurden auf operativer Ebene und informell in einer fachbezogenen Arbeitsgruppe bestehend aus Fachpraxislehrern und den Arbeitsanleitern

der ProSchu abgestimmt. Die Kommunikation zwischen den Mitarbeitern der ProSchu und insbesondere den Fachpraxislehrern/-innen funktionierte von Beginn an relativ gut. Die Kommunikation mit Fachtheorielehrern/-innen gestaltete sich schwierig, was in erster Linie strukturell bedingt ist (s.o.).

*Seminargruppe:* Als Seminargruppe wird hier der Personenkreis bezeichnet, der an den Qualifizierungsseminaren teilnahm. Dazu gehören neben dem Schulleiter, der Projektkoordinator, an der ProSchu beteiligte Fach- und Fachpraxislehrer/-innen sowie der Leiter der ProSchu und die Arbeitsanleiter an. Neben der Erörterung fachlicher Inhalte wurden die Treffen der Seminargruppe auch genutzt, um projektorganisatorische Fragen anzusprechen und zu klären.

Zur schulinternen Information über das Projekt wurde folgende Gremien und Wege genutzt:

- Gesamtkonferenz,
- Gesamt-Dienstbesprechungen,
- Runde der Koordinatoren/-innen,
- Rundschreiben der Schulleitung,
- Info-Flyer für das Kollegium,
- Nutzung der elektronischen Info-Säulen im Schulgebäude,
- Einweihung der Produktionshalle und schulinterne Lehrerfortbildung im Rahmen der sogenannten „Herbstakademie“.

## 1.5 Qualifizierung der Lehrkräfte

Im Projektverlauf waren in der ProSchu bis Ende des parallel laufenden ESF-Projekts neben dem Leiter der Produktionsstätte jeweils zwei bis drei Handwerksmeister tätig. Seitens der BBS F waren durchgängig 12 Lehrkräfte an dem Projekt beteiligt. Dieser Personenkreis gehörte der Seminargruppe an, die ab Herbst 2008 qualifiziert wurde. Aufgrund der begrenzten Anzahl involvierter Personen wurde davon abgesehen, Multiplikatoren zu qualifizieren und zu coachen. Bei organisatorischen Fragen wurden die beteiligten Akteure nach Bedarf (durchgängig, über den gesamten Projektzeitraum) beratend unterstützt.

Entsprechend des zu Beginn des Kapitels 1.4 dargelegten Verständnisses, wonach es sich beim Aufbau der Produktionsstätte in der BBS F und deren Integration in die Schulstruktur bzw. Einbindung in die Schulentwicklung im Wesentlichen um kommunikative Akte handelt, wurden auch die im Projekt durchgeführten Qualifizierungsveranstaltungen kommunikativ angelegt. Statt Wissen vermitteln zu wollen, wurden Impulse gegeben, die die Kommunikation zwischen den Fach- und Fachpraxislehrer/-innen, dem Schulleiter sowie den Mitarbeitern der ProSchu und die Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Thema und die gemeinsame Konstruktion neuen Wissens anregen sollte.

Entsprechend diesem Verständnis wurden die Treffen der Seminargruppe auch bzw. ergänzend dazu genutzt, um aktuelle Begebenheiten in der ProSchu und beispielsweise Schülervoraussetzungen und -verhalten, Auswahlverfahren und die Verknüpfung von ProSchu und Fachpraxisunterricht anzusprechen und zu diskutieren. Auch wurde in diesem Gremium über Projektanforderungen und wie diese erfüllt werden können gesprochen; die Ergebnisse der studentischen Hausarbeiten wurden vorgestellt und diskutiert und auch die zur ProSchu erstellte Broschüre<sup>2</sup> wurde in diesem Kreis vorbereitet und begleitet.

Insgesamt wurden mit der Seminargruppe 19 Veranstaltungen durchgeführt. In den ersten beiden Veranstaltungen Ende 2008 ging es um die Frage, welche Anforderungen Jugendliche erfüllen müssen, die in der ProSchu mitarbeiten möchten und mit welchen Verfahren und Instrumenten die entsprechende Eignung gemessen werden kann und soll. Es wurden Kriterien

---

<sup>2</sup> Vgl. BERUFSBILDENDE SCHULEN FRIEDENSTRASSE / BILDUNGSWERK DER NIEDERSÄCHSISCHEN WIRTSCHAFT (Hrsg.); 2011: Schulintegrierte Produktionsschule JADE-Arbeit. Wilhelmshaven / Oldenburg

formuliert, bisher für Eignungsanalysen eingesetzte Instrumente reflektiert und mögliche Alternativen zum praktizierten Vorgehen erörtert.

Gegenstand der nächsten Seminare im Folgejahr (2009) war ein von Prof. Fischer vorbereiteter und durchgeführter Zyklus „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“. Dieser bestand aus folgenden Modulen:

- *Überblick über die didaktische Diskussion:* Lernsituationen im Spannungsfeld curricularer Relevanzprinzipien (Wissenschafts- vs. Situationsorientierung), Curricula als Kommunikationsmittel, Lernortkooperation, Professionalisierung des Bildungspersonals zur Umsetzung einer beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung;
- *Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung:* Einführung in den Diskurs, Herausforderungen, Drei-Säulen-Modell und Mehr-Ebenen-Modell der nachhaltigen Entwicklung, Ziel: Förderung von Gestaltungskompetenzen, Kristallisationspunkte, Parallelen zwischen pädagogischem Bildungsauftrag und dem normativ geprägten Nachhaltigkeitsdiskurs, Indikatoren nachhaltiger Berufsbildender Schulen;
- *Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen als Referenzrahmen für die schulintegrierte Produktionsstätte:* Anknüpfungspunkte für Benachteiligtenförderung im Nachhaltigkeitsdiskurs, Capability-Ansatz (Grundbedürfniskonzept);
- *Impuls zur Lehr-Lern-Kultur:* Handlungsfelder der Lehr-Lern-Kultur, Parallelen zwischen pädagogischem Bildungsauftrag und dem normativ geprägten Nachhaltigkeitsdiskurs, Prinzipien für die Gestaltung von Lernumgebungen und Lernorten in JADE, Lernen zwischen Instruktion und Konstruktion, Herausforderung: Kontinuierliche Kommunikation über didaktische Handlungsfelder, Verständigung der einzelnen Lernumgebungen über Kompetenzentwicklung;
- *Diskussion:* Wie nachhaltig ist das JADE-Projekt? Was könnte im Jade-Projekt nachhaltiger werden? Was müssen / wollen wir tun, um das Jade-Projekt nachhaltiger zu gestalten?
- *Impuls zur Schulentwicklung:* Begriffsklärung, Denkmodelle;
- *Impuls zur zusammenfassenden Perspektivdiskussion:* Wechselbeziehung zwischen Bildung und Wirtschaft, Aktionsfelder, Herausforderungen auf vier Systemebenen, Nachhaltige Entwicklung: „4-D-Strategien“ („Anders Denken“, „Reflexives Denken“, „Quer-Denken“, „Innovativ Denken“).

In zwei Seminaren (Ende 2009 und 2010) wurden die Ergebnisse der von Studierenden vorgenommenen Feldforschung erörtert. Drei Veranstaltungen dienten der Entwicklung sowie der Bewertung der Neukonzeption der ProSchu, die zu Beginn des Schuljahres 2010/2011 in Kraft trat (vgl. Kap. 1.3). Die letzten vier Treffen im ersten Halbjahr 2011 wurden genutzt, um die Erstellung der Broschüre vorzubereiten.

Ergänzend wurde im Rahmen der Herbstakademie „Die BBS Friedenstraße auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung“ am 19. und 20. Oktober 2010 eine schulinterne Lehrerfortbildung durchgeführt, an der alle Lehrkräfte der BBS F teilnahmen. Während der erste Veranstaltungstag der Produktionsschule gewidmet war, wurde den Lehrkräften am zweiten Tag ein umfassendes Angebot zu Nachhaltigkeitsaspekten für alle Fachbereiche geboten.

## 1.6 Produkte

### Handbuch für die nachhaltige Schulentwicklung

Von der Erstellung eines Handbuch für die nachhaltige Schulentwicklung in der ursprünglich vorgesehenen Form eines eng mit dem QMH und dem Schulprogramm der BBS F verknüpften Qualitätsmanagementhandbuchs (QMH) wurde im Projektverlauf abgesehen. Grund dafür war, dass sich Unterschiede im professionellen Grundverständnis der beteiligten Akteursgruppen zwar in kommunikativen Prozessen ansprechen und entsprechende Probleme situativ bearbeiten, jedoch nicht in Form fester Verfahrensregeln in einem Handbuch festschreiben lassen.

#### Abb. 4: Leitbild der BBS Friedenstraße

"Die BBS Friedenstraße versteht sich als ein Regionales Kompetenzzentrum für nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung. In enger Kooperation mit den allgemein bildenden Schulen und der Wirtschaft nimmt die Schule einen gestaltenden Einfluss auf die Entwicklung der Region Wilhelmshaven. Schwerpunkte hierbei sind die Förderung des Verantwortungsbewusstseins und des Selbstwertgefühls der Schülerinnen und Schüler; die Befähigung, durch beruflich nachhaltige Erwerbsarbeit den eigenen Lebensunterhalt zu bestreiten; das Heranführen junger Menschen an die Anforderungen der modernen Berufs- und Arbeitswelt vor dem Hintergrund eines zusammenwachsenden Europas; (...); die Förderung einer nachhaltigen ökonomischen, ökologischen und sozialen Entwicklung in der Region."

Stattdessen wurde die BBS F bei der Integration des Aspekts der nachhaltigen Entwicklung in das Schulleitbild sowie in das Schulprogramm unterstützt. Dazu wurde das dafür zuständige Schulentwicklungsteam beraten und in Form von regelmäßigen Workshops unterstützt. Das Schulprogramm der BBS F, in das die ProSchu in integrierter Form aufgenommen ist, wurde im Dezember 2010 fertig gestellt und im Frühjahr 2011 vom Schulvorstand verabschiedet und veröffentlicht.

### Leitfaden zur nachhaltigen Produktion in einer nachhaltigen Produktionsschule

#### Abb. 5: Inhalt der Broschüre „Schulintegrierte Produktionsschule JADE-Arbeit“

Vorwort: Berufsbildung: Ein Schlüssel für nachhaltige Entwicklung

JADE-Arbeit auf einen Blick

Idee und Ziele

Merkmale

Organisation

Personal

JADE-Arbeit in der Praxis

Produktionsräume, Maschinen und Gerätschaften

Ein typischer Tagesablauf

Kunden und Aufträge

Bau einer mobilen Solardusche

Restaurierung einer historischen Olivenölpresse aus Kreta

Umbau eines Zirkuswagens für einen Waldkindergarten

Schrauben für die Zukunft

JADE-Arbeit als Lernort

Lernpotenziale

Lernvoraussetzungen

Erfolge und Wirkungen

Erfolgskriterien

Erste Ergebnisse und Erfahrungen

Mit JADE zum Erfolg

Quelle: BERUFSBILDENDE SCHULEN FRIEDENSTRASSE / BILDUNGSWERK DER NIEDERSÄCHSISCHEN WIRTSCHAFT (Hrsg.); 2011: Schulintegrierte Produktionsschule JADE-Arbeit. Wilhelmshaven / Oldenburg, S. 3

Lt. Projektantrag war vorgesehen, das in der BBS F erprobte Konzept zur Gründung und Umsetzung einer schulintegrierten nachhaltigen ProSchu, ergänzt durch Erfahrungen und Tipps, in einem Leitfaden zusammenzufassen. Nachdem im ersten Projektjahr eine Verständigung mit den beteiligten Akteuren auf eine am EFQM-Projektleitfaden orientierte Struktur erfolgt war (vgl. Präzisierungskonzept), wurde in der Folge dann doch von einer projektorientierten Darstellung abgesehen, und zwar u.a. deshalb, weil sich die ursprünglich vorgesehene klare Trennung zwischen unterschiedlichen JADE-Bereichen (-Mobil, -Solar, Auftragsfertigung, -Catering) in der Praxis nicht aufrecht erhalten ließ. Stattdessen wurde das Konzept der Produktionsstätte und ihre Einbindung in die BBS F in einer Broschüre aufbereitet und im August 2011 veröffentlicht. In der Broschüre findet sich auch eine Darstellung der Arbeitsweise, der erstellten Produkte und ein Erfahrungsbericht über ein internationales Austauschprojekt sowie eine Darstellung der Lernpotenziale, Erfolgsfaktoren

und Lernwirkungen

### Konzept zur Lehrkräftequalifizierung

Das Konzept zur Lehrkräftequalifizierung wurde als Foliensammlung in Form einer Powerpoint-Präsentation aufbereitet (siehe Anhang).

Die Fachbeiträge der im Rahmen der „Herbstakademie“ durchgeführten schulinternen Lehrerfortbildung wurden in der Online-Zeitschrift „Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg“ sowie in Form einer Buchpublikation veröffentlicht.

### 1.7 Transferaktivitäten

Das Verbreitungskonzept wurde mit Datum vom 02.03.2009 präzisiert. Die schulintegrierte Produktionsstätte ist danach fester Bestandteil der strategischen Schulentwicklung hin zu einem regionalen Kompetenzzentrum im Bereich der Versorgungstechnik, das sich am Bedarf der regionalen Wirtschaft orientiert und diese - soweit es den Einfluss einer BBS umfasst - mit

gut vorbereiteten und im Bereich nachhaltiger Energietechniken qualifizierten jungen Fachkräften unterstützt.

Zur Verbreitung des Konzepts der schulintegrierten Produktionsstätte wurde eine Vielzahl an Maßnahmen ergriffen.<sup>3</sup> Dazu gehören u.a. die Beteiligung an regionalen und überregionalen Fachtagungen und Messen, die Durchführung einer eigenen „Herbstakademie“ und ein Internetauftritt. Zur schulintegrierten Produktionsschule ist eine Reihe von Veröffentlichungen erschienen. Zudem ist über das Projekt häufig in der lokalen Tagespresse berichtet worden.

Zur Integration des Themas Nachhaltigkeit in Schulentwicklung und Unterricht Berufsbildender Schulen nahm der Schulleiter der BBS F an Vorgesprächen bzgl. eines Transferprojektes teil. Im Mittelpunkt steht dabei die Bildung eines Schulnetzwerkes, in dem ein Konzept zur systematischen Integration von Nachhaltigkeit in die Schulentwicklung entwickelt und entsprechende Ansätze, Beispiele und Materialien gesammelt, aufbereitet und ausgetauscht werden sollen.

Zwischen dem Wintersemester 2008/2009 und dem Wintersemester 2011/2012 wurde das Projekt in der Leuphana Universität Lüneburg in den Lehrveranstaltungen „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“ der MA- Studiengänge „Lehramt für Berufsbildenden Schulen, Wirtschaftswissenschaften“ sowie „Lehramt für Berufsbildenden Schulen, Sozialpädagogik“ intensiv vorgestellt, erörtert, und in Form studentischer Hausarbeiten evaluiert.

Um das Thema Nachhaltigkeit auch in die Kriterien der niedersächsischen Schulinspektion zu integrieren, wurde am 08./09.02.2010 im Kultusministerium in Hannover ein Workshop mit Schulinspektoren/-innen durchgeführt. Ziel war es, sich über die Konzepte nachhaltige Entwicklung, (Berufs-)Bildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Berufsbildungsstätten zu verständigen; Anknüpfungspunkte für die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten im Qualitätsmanagement Berufsbildender Schulen nach dem EFQM-Modell zu identifizieren, Konzepte, Ansatzpunkte und Beispiele für die Berücksichtigung von Aspekten nachhaltiger Entwicklung in Bildungsstätten kennen zu lernen, und sich über das weitere Vorgehen zur Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten im Rahmen der Arbeit der Schulinspektion zu verständigen.

Ende 2009 wurde ein Transferprojekt mit dem Titel „*BBS futur - Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen*“ initiiert und im weiteren Projektverlauf konkretisiert. Gegenstand des Projekts ist die nachhaltige Weiterentwicklung von acht der 135 niedersächsischen Berufsbildenden Schulen im Sinne qualitätsorientierter lernender Organisationen. Den beteiligten Schulen soll im Rahmen ihrer Eigenverantwortung die Möglichkeit geboten werden, sich durch eine kompetente Begleitung zu nachhaltig wirkenden Bildungsstätten in ihren Regionen zu entwickeln. Am 18.06.2010 wurde dazu in Anwesenheit und mit ausdrücklicher Unterstützung des Niedersächsischen Kultusministers, Herrn Dr. Bernd Althusmann, im niedersächsischen Kultusministerium eine formale Vereinbarung unterzeichnet. Die Projektskizze wurde zu einem genehmigungsfähigen Projektantrag ausgebaut und im September 2010 bei der DBU eingereicht. Das Projekt wurde genehmigt und wird unter dem Aktenzeichen 29008-44 seit März 2011 durchgeführt.<sup>4</sup>

## 1.8 Evaluation<sup>5</sup>

Die Evaluation erfolgte entsprechend dem Präzisierungskonzept vom 02.03.2009: Der Projektverlauf wurde in Form von Protokollen dokumentiert. Bestehende Strukturen (insbesondere die Seminargruppe) wurden für regelmäßige Reflexionen genutzt (Selbstevaluation). Die Ausgangsbedingungen, Einstellungen und Motive der beteiligten Akteursgruppen sowie die Projektwirkungen wurden mit Studierenden der Uni LG evaluiert (Fremdevaluation).

<sup>3</sup> Eine vollständige Übersicht der Transferaktivitäten und Veröffentlichungen findet sich in Kap. 3.

<sup>4</sup> Vgl. [www.bbs-futur.de](http://www.bbs-futur.de).

<sup>5</sup> Dieses Kapitel beruht auf MERTINEIT, K.-D. 2012: Studentische Forschung unterstützt ein Entwicklungsprojekt. In: Ders. (Hrsg.): Die schulintegrierte Produktionsstätte JADE-Arbeit im Spiegel studentischer Forschungsarbeiten (Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg, Band 7) Lüneburg, S. 1-25. [[http://bwp-schriften.univera.de/band\\_7\\_12.htm](http://bwp-schriften.univera.de/band_7_12.htm)]

Die Funktion der wissenschaftlichen Begleitung wurde praxisnah in Form einer Projektbegleitung wahrgenommen. Ihrem Selbstverständnis nach verstand sich die wissenschaftliche Begleitung entsprechend nicht als neutrale und distanzierte Beobachterin, sondern als Partei im Entwicklungsprozess, die in erster Linie dem Erreichen der Projektziele und den Interessen der Betroffenen dienen sollte. Entsprechend ging es nicht allein um die Kontrolle der Qualität der im Projekt entwickelten / realisierten Innovation und der mit ihr erzielten Effekte, sondern gleichzeitig um die Optimierung der Maßnahmen zur Erstellung und Verbesserung der Innovation. Aus diesem Grunde bot sich eine Orientierung am Konzept der Handlungsforschung an. Dieser Forschungsansatz ist dadurch gekennzeichnet, dass im Mittelpunkt des Interesses die Bewältigung konkreter Praxisprobleme steht, und zwar durch unmittelbares Einwirken auf das zu untersuchende Praxisfeld und ein möglichst enges Zusammenwirken von Forschern/-innen und Praktikern/-innen im Forschungs- und Handlungsprozess.

Entsprechend dem Ziel der Handlungsforschung wurden die handelnden Akteure der Produktionsstätte und der BBS Friedenstraße aktiv in Analyse- und Diagnoseprozesse einbezogen. Dies erfolgte im Wesentlichen in der sogenannten *Seminargruppe*, der alle am Projekt beteiligten Akteure (Lehrkräfte- und Leitungsebene) angehörten. Davon abgesehen waren die genannten Personengruppen - ebenso wie die in der schulintegrierten Produktionsstätte lernenden und arbeitenden Jugendlichen - Objekte der wissenschaftlichen Begleitung und wurden von den Forschungsteams (siehe unten) regelmäßig als Gesprächspartner für die Untersuchung projektrelevanter Fragestellungen aufgesucht. Nach Fertigstellung der Forschungsberichte wurden diese aufbereitet und in der Projektgruppe präsentiert und gemeinsam erörtert. Somit konnte die Forschung als zyklischer Prozess betrieben werden, in dem Theorien und praktische Empfehlungen kontinuierlich analysiert, in der Praxis erprobt und bei Bedarf revidiert und optimiert werden können. Um zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Arbeit in der Produktionsstätte und gleichzeitiger Interpretationen der Beobachter-/ Forschungsergebnisse zu kommen, wurden also Handlung und Forschung phasenweise verknüpft.

Um die Studierenden mit dem Konzept der nachhaltigkeitsorientierten schulintegrierten Produktionsstätte vertraut zu machen, vor allem aber um ihnen Gelegenheit zu eigener Forschungsarbeit zu bieten, wurde Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg zwischen dem Wintersemester 2008 / 2009 und dem Sommersemester 2011 angeboten, im Rahmen des oben skizzierten Konzepts in Wilhelmshaven zu forschen und projektrelevante Untersuchungen durchzuführen. Vorbereitet und begleitet wurden sie dabei in dem Modul *Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung*, einer Pflichtveranstaltung im Master-Studiengang Lehramt an Berufsbildenden Schulen.

Methodisch orientiert sich das Modul am Konzept des forschenden Lernens. Zentral ist hierbei, dass nicht abstrakt über empirische Sozialforschung und entsprechende Methoden gesprochen wird, sondern, „dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen, von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbstständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt (mit)gestalten, erfahren und reflektieren“ (Huber 2010, 5).

Konkret sah das im genannten Zeitraum und bezogen auf unser Thema<sup>6</sup> wie folgt aus: Nach einer Einführung in das Thema nachhaltige Entwicklung und die spezifischen Rolle, die der Berufsbildung hierbei zukommt, wurden das Projekt *schulintegrierte Produktionsstätte* (im Kontext der Problematik des Übergangssystems) und die Ergebnisse vorheriger Forschungsarbeiten zu diesem Thema vorgestellt. Die Studierenden wurden gebeten, sich in Gruppen, sogenannten *Forschungsteams*, zusammenzufinden und ein sie interessierendes Thema zu finden. Begleitet von Einheiten zu Ansätzen und Methoden der Berufsbildungsforschung entwickelten und organisierten die Forschungsteams ihren Forschungsprozess: Sie sichtet den Forschungsstand bzw. die Referenzdiskussion, entwickelten und fokussierten ihre Forschungsfra-

---

<sup>6</sup> Studierende, die aus unterschiedlichen Gründen nicht in Wilhelmshaven forschen wollten, konnten im Rahmen des Moduls auch andere, selbstgewählte Themen bearbeiten.

gen und Hypothesen, wählten geeignete Forschungsmethoden aus, planten den Vor-Ort-Einsatz, führten die Untersuchungen durch, dokumentierten, systematisierten und bewerteten die Ergebnisse, reflektierten den Forschungsprozess und stellten dies im Rahmen einer Hausarbeit in einem Forschungsbericht dar. Zwischenergebnisse wurden in den Lehrveranstaltungen vorgestellt und gemeinsam reflektiert. Der Dozent nahm in diesem Prozess eine beratende, coachende Haltung ein und unterstützte die Lernenden u.a. darin, kritisch gegenüber ihren Überlegungen und Interpretationen zu sein, zunehmend jedoch unterstützt von den übrigen Teilnehmern/-innen des Moduls, die vor dem Hintergrund ihrer eigenen Forschungsarbeiten Fragen stellten, das jeweilige methodische Vorgehen hinterfragten und kollegiales Feedback gaben.

Zwischen dem Wintersemester 2008 / 2009 und dem Sommersemester 2011 wurden insgesamt dreißig Hausarbeiten angefertigt, in denen Aspekte der schulintegrierten Produktionsstätte untersucht wurden. Davon konnten 25 im Rahmen der Projektgestaltung und -bewertung verwendet werden. Die Arbeiten waren nahezu ausnahmslos qualitativ angelegt. Als Methoden kamen überwiegend verschiedene Formen von Einzel-Befragungen, Gruppendiskussionen, schriftliche Befragungen und Dokumentenanalysen zum Einsatz. In Einzelfällen wurden die Ergebnisse in Fallstudien zusammengefasst.

Die Forschungsergebnisse können an dieser Stelle nicht in aller Ausführlichkeit referiert werden. Hier jedoch einige Befunde, die das Projekt *schulintegrierte Produktionsstätte* bzw. die jeweiligen Projektphasen gut dokumentieren und / oder der Projektgruppe Anregungen zur Reflexion gegeben haben:<sup>7</sup>

#### *Vergleich der ProSchu in Wilhelmshaven mit herkömmlichen Produktionsschulen*

- Das Konzept in Wilhelmshaven weicht u.a. durch seine nachhaltige Ausrichtung von dem einer herkömmlichen Produktionsschule ab. Diese Ausrichtung bildet das übergeordnete Ziel der Produktionsstätte und stellt damit ein innovatives pädagogisches Konzept einer Bildung für nachhaltige Entwicklung dar. (Wintersemester 2008/09)

#### *Professionelles Verständnis und Einstellungen der Arbeitsanleiter*

- Die Arbeitsanleiter teilen das der Konzeption der schulintegrierten Produktionsstätte zugrunde gelegte Verständnis von Gestaltungskompetenz; allerdings kontextualisieren sie es. Im Fokus der Arbeitsanleiter steht die Förderung der Ausbildungsreife der einzelnen Schüler sowie deren Befähigung zur gesellschaftlichen Teilhabe. Die Ausbilder verfügen über ein implizites Verständnis von Nachhaltigkeit sowie von Bildung für nachhaltige Entwicklung. (Wintersemester 2008/09)
- Die Mitarbeiter der integrierten Produktionsstätte und die Lehrkräfte verfügen über ein unterschiedliches Verständnis von Benachteiligung und gehen unterschiedlich damit um. Das Forschungsteam empfiehlt eine gemeinsame Fortbildung für die Mitarbeiter der ProSchu und die Fachpraxis- und Theorielehrkräfte. (Wintersemester 2008/09)
- Die Arbeitsanleiter nehmen die Heterogenität der Schüler differenziert wahr, und zwar in erster Linie im Hinblick auf Unterschiede im Sozialverhalten und der Arbeitshaltung. Sie haben ausgehend von ihren individuellen Erfahrungen Handlungsstrategien im Umgang mit Heterogenität entwickelt, um der Individualität der Schüler gerecht zu werden und Schwierigkeiten vorzubeugen. (Wintersemester 2009/10)
- Ansätze für eine ressourcenorientierte Arbeit mit Jugendlichen sind vorhanden, sollten allerdings ausgebaut, erweitert oder z.T. gar hervorgebracht werden. Dies ist allerdings mit bedingt durch den pädagogischen Ansatz „Produktionsschule“ selbst, der im Spannungsfeld zwischen den Polen Arbeitsmarktökonomie und sozialen Bildungszielen zu verorten ist. Es wird eine externe Supervision empfohlen, die auf die Erhöhung von Deutungs- und Hand-

---

<sup>7</sup> Vgl. hierzu die Übersichten im Anhang, in denen die 25 im Projekt nutzbaren Forschungsarbeiten im Hinblick auf Forschungsfragen, Methoden und Ergebnisse in knapper Form dargestellt sind.

lungskompetenzen der Akteure und auf eine emotionale Entlastung der Arbeitsanleiter abzielen sollte. (Sommersemester 2011)

#### *Kommunikation und Kooperation zwischen den Arbeitsanleitern und den schulischen Lehrkräften*

- Die Kooperation zwischen den Lehrern und den Arbeitsanleitern bezieht sich auf Möglichkeiten der Abstimmung der Projekte der ProSchu mit dem Unterricht. Ferner tauschen sich die Akteure über die Fähigkeiten und Entwicklungen der einzelnen Schüler aus und entscheiden gemeinsam, wer von ihnen für welche Projekte der ProSchu besonders geeignet ist. (Wintersemester 2009/10)
- Während sich die Mitarbeiter der Produktionsstätte eine stärkere Verzahnung des Fachpraxisunterrichts mit der Produktion wünschen, betonen die Fachpraxislehrer die Eigenständigkeit der Produktionsstätte als einer externen Organisation. Sie bewerten die Abstimmung der in der Produktion anfallenden Arbeiten mit dem schulischen Lehrplan als schwierig. Während die Mitarbeiter der Produktionsstätte die Zusammenarbeit mit den Lehrkräften als sich stetig verbessernd beschreiben, äußern sich diese demgegenüber zurückhaltender und betonen die Schwierigkeiten der Zusammenarbeit. (Wintersemester 2008/09)

#### *Teilnehmende der schulintegrierten Produktionsstätte*

- Die Schüler der ProSchu - zum Zeitpunkt der Untersuchung ausschließlich Jugendliche mit Hauptschulabschluss, die einen Realschulabschluss anstreben - sehen in der Produktionsschule klare Vorteile für den Einstieg in die Arbeitswelt, a) weil sie Fertigkeiten erlernen, die ihnen im späteren Berufsleben von Nutzen sind, und b) weil sie bei Bewerbungen unterstützt werden. Sie sind motiviert, weil sie durch ihr Handeln Veränderungen erwarten. Ihr familiäres Umfeld motiviert sie durch positives Feedback. Die meisten Schüler der ProSchu zeigen sich stolz auf das, was sie in der Produktionsschule leisten. Sie beschreiben das Verhältnis zu den Arbeitsanleitern als sehr positiv und nahezu freundschaftlich. (Wintersemester 2008/09)
- Die befragten Jugendlichen weisen eine Reihe von Benachteiligungsformen auf, die sich auch im Fachdiskurs wiederfinden. Die Jugendlichen haben in der allgemeinbildenden Schule keine guten Lernerfahrungen gesammelt. Gleichwohl sind sie weder desinteressiert noch lernunfähig. Im Gegenteil: Ihnen macht das Lernen in der ProSchu Spaß, es fällt ihnen hier wesentlich leichter, und sie wissen, wofür sie das Wissen gebrauchen können. (Sommersemester 2011)
- Der gezahlte Lohn ist aus Sicht der befragten Schüler nicht ausschlaggebend für den Besuch der ProSchu. Vorrangig werden der Wert praktischer Erfahrungen und die Aussicht auf eine Ausbildung sowie soziale Kontakte angegeben. Schüler der ProSchu weisen im Gegensatz zu den anderen Schülern bereits konkrete Vorstellungen über die Realisierung ihrer angestrebten Zukunftspläne auf. Alle bewerten die zusätzlichen praktischen Erfahrungen als sehr wertvoll und auch die Unterstützung und Wertschätzung durch die Meister empfinden sie als sehr hilfreich. Schüler der ProSchu haben Spaß an der Arbeit an sich, wohingegen die sich nicht an der ProSchu beteiligenden Schüler Schule lediglich als Mittel zum Zweck betrachten. (Sommersemester 2010)

#### *Ziele, Organisation und Praxis der schulintegrierten Produktionsstätte*

- Rituale, Regeln und Standardabläufe: Der Arbeitstag beginnt und endet mit der Erfassung der Arbeitszeit; dies schafft für alle Beteiligten Transparenz über die geleistete Arbeitszeit und damit auch über den Lohnanspruch am Monatsende. Die Auszahlung des Lohns findet im Büro des Leiters der Produktionsstätte statt und ist mit einer gemeinsamen Reflexion des individuellen Arbeitsverhaltens verbunden. Die Arbeitskleidung dient nicht nur der Arbeitssicherheit, sondern drückt auch die Zugehörigkeit zur ProSchu als Gemeinschaft aus. Vor Aufnahme der Arbeit erfolgt eine Einweisung in die Handhabung von Maschinen und Arbeitsmaterialien, in Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften. Mit der Umstrukturierung zum Schuljahr 2010/2011 erfolgt ein verpflichtendes gemeinsames Mittagessen an zwei Tagen in der Woche. (Wintersemester 2009/10)

- Die Ursprungsziele und der pädagogische Ansatz (Förderung benachteiligter Jugendlicher durch sinnstiftende produktive Arbeit und Wertschätzung, Förderung domänenspezifischer und -übergreifender Gestaltungskompetenzen) wurden durchgängig verfolgt. Modifizierungen gab es in erster Linie bei der Lerngruppe und im organisatorischen Bereich: Zu Beginn gab es noch keine optimalen Räumlichkeiten, man musste auf Werkstätten sowie Maschinen und Geräte der Schule zurückgreifen, was zu Abstimmungsproblemen geführt hat. Wurde im ersten Jahr mit technisch bereits vorgebildeten Schülern gearbeitet, so im zweiten Jahr mit Schülern der Berufseinstiegsklassen. Durch die Integration der Produktionsschule in die BBS wurde und wird die ProSchu tageweise auch von Klassen der Berufseinstiegschule im Rahmen ihres regulären Unterrichts genutzt. Daneben gibt es nach wie vor die Gruppe derjenigen, die freiwillig und zusätzlich zum Unterricht mitwirken und die anspruchsvolleren Projekte durchführen. Eine Neuerung ist auch das Angebot eines täglichen gemeinsamen Mittagessens von Schülern und Lehr- und Ausbildungskräften. (Wintersemester 2010/11)
- Im Zuge der Implementierung der Produktionsstätte wurden verschiedene Auswahlverfahren erprobt. Letztlich hat sich eine Probezeit mit anschließendem persönlichen Gespräch als geeignetes Auswahlinstrument herausgestellt. Allerdings nehmen die Fachpraxislehrer zum Teil eine Vorauswahl vor, indem sie Schülern eine Mitarbeit in der ProSchu anraten bzw. abraten. Den Schülern werden die Zugangsvoraussetzungen im Zuge der Vorstellung der Produktionsstätte zu Beginn des Schuljahres transparent gemacht. Die wichtigsten Auswahlkriterien sind Sozialkompetenz und fachliche Vorkenntnisse. (Sommersemester 2010)
- Die zwei- bis dreiwöchige Probezeit hat sich als Instrument zur Eignungsanalyse und Auswahl der Schüler bewährt. So können die Anleiter genau beobachten, ob der einzelne Jugendliche Teamfähigkeit, Pünktlichkeit, Motivation und „Spaß an der Sache“ mitbringt oder nicht. Es hat sich gezeigt, dass Freiwilligkeit der Teilnahme und eine Begrenzung der Gruppengröße wichtige Faktoren für die Gewährleistung einer lern- und arbeitsförderlichen Atmosphäre sind. (Sommersemester 2010)
- Der Nachhaltigkeitsgedanke ist ein wesentlicher Bestandteil der täglichen Arbeit und wird in dreierlei Weise berücksichtigt: a) Ressourcenschonung, d.h. sparsamer Umgang mit Energie und Materialien im Zuge des Produktionsprozesses; b) Gespräche und Diskussionen über aktuelle umweltpolitische und -technische Entwicklungen (allerdings nur im Zusammenhang mit den hergestellten solartechnischen Produkten) und c) die Produkte (in erster Linie solartechnische Anlagen) selbst. Die Ausbildungskräfte bemühen sich um eine Sensibilisierung der Jugendlichen für den Nachhaltigkeitsgedanken. Inwieweit sich dadurch Einstellungs- und Verhaltensänderungen bei den Jugendlichen erzielen lassen, kann letztlich nicht abschließend beurteilt werden. Es gibt aber entsprechende Hinweise. (Wintersemester 2010/11)

#### *Lerneffekte / Wirkungen*

- Zwei ehemalige Schüler, die die Produktionsstätte im ersten Jahr (2008) regelmäßig besuchten, haben eine Ausbildungsstelle als Anlagenmechaniker erhalten. Beide Schüler bestätigen, dass sie die in der ProSchu erlernten Fähigkeiten und Kenntnisse zum Teil in ihrer jetzigen Ausbildung anwenden. Bei einem spielen dabei die Kompetenzen im Umgang mit solartechnischen Anlagen eine besondere Rolle, weil sein Ausbildungsbetrieb Solaranlagen verkauft, installiert, wartet und repariert. Ein vertieftes Wissen über nachhaltige Entwicklung besteht allerdings bei beiden nicht. (Wintersemester 2008/09)
- Die Produktionsstätte hilft den Jugendlichen bei der beruflichen Integration. Besonders das Engagement der Lehrenden beeinflusst die berufliche Integration der Jugendlichen positiv. Alle vier befragten Ehemaligen haben einen Ausbildungsplatz gefunden, und die derzeitigen Schüler erwarten, dass sie bei der Suche nach einer Ausbildungsstelle erfolgreich sein werden. (Wintersemester 2009/10)
- Die Jugendlichen werden in der Produktionsstätte psychosozial stabilisiert und gefördert. Von besonderer Bedeutung sind dabei zum einen die Arbeitsanleiter aufgrund ihrer Vorbild-

und Familienersatzfunktion sowie zum anderen die Struktur der Produktionsstätte. Sie trägt zur Entwicklung von (Sekundär-) Tugenden wie Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Konzentrationsfähigkeit, Durchhaltevermögen, Pünktlichkeit, Sorgfalt und Motivation sowie zur Entwicklung der Persönlichkeit der Jugendlichen, ihres Selbstwertgefühl und Selbstbewusstsein bei. Davon abgesehen muss die persönliche Unterstützung der Jugendlichen beim Bewerbungsprozess durch die Arbeitsanleiter als Hauptkriterium für den Erhalt eines Ausbildungsplatzes angesehen werden. (Wintersemester 2009/10)

- Der freiwillige Besuch der Produktionsstätte zusätzlich zum Unterricht trägt zur Förderung der moralischen Urteilskompetenz bei. (Wintersemester 2009/10)
- Die Produktionsschule JADE Solar eröffnet den Schülern neue Perspektiven. Dies zeigt sich zum einen in der hohen Anzahl an in Ausbildung vermittelten Schülern. Zum anderen beobachten die Arbeitsanleiter und Lehrkräfte bei vielen Schülern ein verändertes soziales und Arbeitsverhalten, eine verbesserte Fachkompetenz und beschreiben sie nach dem Verlassen der Produktionsschule als „reifer“ und „erwachsener“ und mit gesteigertem Selbstvertrauen und Selbstwertgefühl. Wichtige Faktoren hierfür sind eine persönliche Beziehung und Vertrauensbasis zwischen den Jugendlichen und den Arbeitsanleitern, ein konsequent zu befolgender Regelkanon (umfasst u.a. Pünktlichkeit, Ordnung am Arbeitsplatz), die praktische, berufsbezogene Arbeit, individuelle Förderung, Unterstützung bei Ausbildungsplatzsuche und Bewerbungen, außerschulische Aktivitäten sowie die Rückmeldung von Kunden zur Qualität der geleisteten Arbeit. (Sommersemester 2010)
- Alle fünf befragte Absolventen werden in technischen Berufen ausgebildet, einer davon im Bereich Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik. Die Befragten beurteilen den Besuch der ProSchu als hilfreich, da sie dadurch Kontakte zu Ausbildungsunternehmen (z. B. durch Praktika) herstellen konnten, in ihrer Arbeit motiviert wurden, vielseitige technische Tätigkeiten ausgeübt haben und somit für potenzielle Arbeitgeber attraktive Bewerber waren. (Wintersemester 2010/11)
- Von 30 Absolventen der ProSchu, die die Produktionsstätte zwischen den Schuljahren 2008/2009 und 2009/2010 besucht hatten, haben 17 eine Ausbildung in handwerklichen oder technischen Berufen begonnen, vier strebten höhere Schulabschlüsse an, fünf Absolventen befanden sich weiterhin in diversen Maßnahmen im Übergangssystem, vier waren arbeitslos. Alle neun suchen eine betriebliche Ausbildung im handwerklichen Bereich. Alle würden die Produktionsschule weiterempfehlen. (Wintersemester 2010/11)

Die besten studentischen Hausarbeiten wurden im Oktober 2009 im Band 2 sowie im April 2012 im Band 7 der Online-Zeitschrift „Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg“ ([www.bwp-schriften.de](http://www.bwp-schriften.de)) veröffentlicht. Die Evaluationsergebnisse wurden den Projektbeteiligten zur Verfügung gestellt und in Sitzungen der Seminargruppe erläutert und diskutiert.

## 2 Ergebnisse und Diskussion

Die Projektergebnisse werden im Folgenden anhand des im Projektantrag aufgeführten und hier an den verlängerte Projektlaufzeit angepassten Zeit- und Arbeitsplan bewertet.

Abb. 6: Zeit- und Arbeitsplan

Arbeitsschritte / Aktivitäten	Quartal														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
<b>Qualifizierg. / Betreuung Lehrkräfte</b>															
Einstiegsqualifizierung															
Coaching / themat. Schwerpunkte															
Multiplikatorenqualif. / -betreuung															
Lehrerausbildung															
<b>Schulentwicklung</b>															
Kommunikation vor Ort															



Eine weitere intensive Qualifizierung aller Lehrkräfte der BBS F mit externen Referenten/-innen erfolgte im Rahmen der sogenannten „Herbstakademie“ am 19./20. Oktober 2010.

Die Integration der ProSchu in die Lehrerbildung ist über den gesamten Projektzeitraum erfolgt. Von Beginn an haben sich Lehramtsstudierende der Leuphana Uni LG in Lehrveranstaltungen fortlaufend und aktiv mit dem Thema auseinandergesetzt.

## **2.2 Schulentwicklung**

### **Soll**

Der Aufbau und der Betrieb der nachhaltigen, schulintegrierten Produktionsschule ist Gegenstand einer Organisationsentwicklung, an der mit der BBS F und der vom BNW betriebenen ProSchu zwei Organisationen mit ihren jeweiligen Zielen, Aufgaben und Akteuren beteiligt sind. Die Herausforderung besteht darin, geeignete Kommunikations- und Kooperations- / Partizipationsstrukturen zwischen den Lehrkräften beider Organisationen zu schaffen und in der Schulstruktur zu verankern. Auf Arbeitsebene stimmen sich die am Projekt beteiligten schulischen Lehrkräfte und Arbeitsanleiter der Produktionsschule regelmäßig ab. Mit den in der Schule tätigen Koordinatoren/-innen wird einmal pro Jahr eine Konferenz durchgeführt. Zur Information und Beteiligung der 140 Lehrkräfte der BBS Friedenstraße wird einmal jährlich eine Schulkonferenz durchgeführt.

### **Ist**

Auf Arbeitsebene haben sich die am Projekt beteiligten schulischen Lehrkräfte für Fachpraxis sowie der Leiter und die Arbeitsanleiter der ProSchu selbstorganisiert auf informeller Ebene regelmäßig abgestimmt. Zur Verankerung der nachhaltig ausgerichteten ProSchu wurden die in der Schule tätigen (acht) Koordinatoren/-innen regelmäßig über den Projektfortgang informiert. Zur Integration der ProSchu in das Schulprogramm wurde intensiv mit dem dafür zuständigen Schulentwicklungsteam zusammengearbeitet. Die Lehrkräfte der BBS Friedenstraße wurden im Förderzeitraum in drei Schulkonferenzen über die schulintegrierte ProSchu informiert.

## **2.3 Projektsteuerung**

### **Soll**

Zentrales Element der Projektsteuerung auf operativer Ebene ist die Projektgruppe, die sich zweimonatlich trifft und alle Projektangelegenheiten bespricht. Die Projektgruppe besteht aus der Projektleitung, einem/r Vertreter/in der Multiplikatoren-Gruppe sowie je einem Vertreter des BNW, des IUB und der Universität Lüneburg.

Im Rahmen des Projektmanagements übernimmt das IUB die Funktion einer Projektbegleitung. In dieser Funktion berät das IUB die Projektleitung sowie die weiteren Akteure und Gremien bei der Projektdurchführung und dokumentiert den Projektverlauf. Zur Gewährleistung einer effizienten Kommunikation im Projekt - auch außerhalb der Treffen der formalen Gruppen und Gremien - sowie einer systematischen Dokumentation der im Projekt erarbeiteten Dokumente, Produkte und Ergebnisse wird vom IUB ein virtuelles Projektmanagement aufgebaut, zur Verfügung gestellt und über die gesamte Projektlaufzeit betreut.

Zentrales Element der Projektsteuerung auf strategischer Ebene ist der Steuerkreis. Ihm gehören neben den Mitgliedern der Projektgruppe auch die im Hinblick auf die Schulentwicklung wichtige Gruppe der Koordinatoren an. Wichtigste Aufgabe des Steuerkreises ist die Durchführung eines regelmäßigen Projektreviews. Damit ist die Überprüfung, Bewertung und Weiterentwicklung der Projektziele, des geplanten Vorgehens, der Projektrealisierung und der Ergebnisse gemeint, vergleichbar eines Managementreviews im Qualitätsmanagement.

## **Ist**

Die erweiterte Projektleitung - bestehend aus dem Schulleiter, OStD Steenblock, Prof. Fischer und Dr. Mertineit - hat sich im Förderzeitraum regelmäßig getroffen. Die Funktion des Steuerkreises, der die schulinterne Kommunikation sowie die Kommunikation und Kooperation zwischen den beteiligten Lehrkräften der BBS F und der ProSchu gewährleisten sollte, wurde von der Seminargruppe wahrgenommen (vgl. Kap. 1.4). Die beteiligten Fachpraxislehrer und Arbeitsanleiter stimmten sich regelmäßig auf informellem Wege ab.

Das Projekt wurde vom IUB begleitet. Dazu gehörte die aktive Beteiligung an der Projektsteuerung und die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Projektveranstaltungen ebenso wie die Aufbereitung, Dokumentation und Präsentation der Projektergebnisse, die Abfassung der Zwischenberichte und des Abschlussberichts sowie die Koordination der Fremdevaluation durch Studierende der Leuphana Universität Lüneburg. Die vorgesehene Einrichtung eines virtuellen Projektmanagements wurde von den Mitgliedern der Seminargruppe (Steuerkreis) als nicht notwendig erachtet. Dies, so die Begründung, entspreche nicht dem Arbeitsverhalten der Lehrkräfte und Arbeitsanleitern, die die unmittelbare Begegnung und das Gespräch sowie Mails und ausgedruckten Texten gegenüber einer internetgestützten Dokumentation bevorzugten.

## **2.4 Kommunikation mit dem Markt**

### **Soll**

Zur Kommunikation mit den externen Anspruchsgruppen der Region, insbesondere aus Wirtschaft, Wissenschaft (Fachhochschule), Berufsbildung, Politik und Verwaltung, werden zwei regionale Fachkonferenzen (mit Workshopcharakter) in Wilhelmshaven durchgeführt. Verbreitung und Transfer des Projekts und der Projektergebnisse erfolgen im Wesentlichen über das Internet und über Transferveranstaltungen. Eine weitere Form des Transfers erfolgt durch die gezielte Einbeziehung von Lehramtsstudenten/-innen sowie von Referendaren/-innen in das Projekt, wodurch das innovative Konzept der nachhaltigen, schulintegrierten Produktionsschule exemplarisch in die Ausbildung des Lehrkräftenachwuchses integriert wird.

### **Ist**

Aufgrund von Verzögerungen beim Bau und der Einrichtung der Montagehalle der ProSchu wurde der Termin für die ursprünglich im November 2008 geplante Fachkonferenz nach Rücksprache mit Vertretern der wichtigsten externen Anspruchsgruppen (lokale Politik, Verwaltung und Wirtschaft) auf den 19./20. Oktober 2009 verschoben. In der Fachkonferenz präsentierte sich die BBS F auf ihrem Weg zu einer nachhaltigen Berufsbildenden Schule. An dieser Veranstaltung nahmen neben Repräsentanten/-innen der regionalen Wirtschaft sowie von Politik und Verwaltung auch der Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt sowie Vertreter/-innen des niedersächsischen Kultusministeriums teil. Während der erste Tag vornehmlich der offiziellen Inbetriebnahme der ProSchu und der Skizzierung nachhaltiger Schulentwicklung diente, richtete sich das Programm des zweiten Tages explizit an Lehrkräfte der BBS F.

Das Projekt wurde im Rahmen der Job- und Bildungsmesse Zukunftsenergien Nordwest am 5. und 6. März 2010 in Oldenburg vorgestellt. Im Herbst 2010 beteiligten sich die BBS F und das BNW mit der ProSchu auf der regionalen Berufsinformationsmesse *Job4you* in Wilhelmshaven.

Es war geplant, in der BBS F im Februar 2012 eine weitere Fachtagung mit dem Titel „Zukunft gestalten, Verantwortung übernehmen: Produktionsorientierung in Unterricht und Schulentwicklung“ durchzuführen. Ziel sollte sein, auf Grundlage der entsprechenden Erfahrungen in der BBS F das Konzept der Produktionsorientierung im Hinblick auf den Unterricht und die Schulentwicklung Berufsbildender Schulen vorzustellen und zu bewerten. Teilnehmen sollten Entscheidungsträger und Repräsentanten aus Ministerien und Behörden, Wirtschaft und Verwaltung, die einen Bezug zum Übergangssystem aufweisen, sowie Lehrkräfte der BBS F. Aufgrund einer langfristigen Erkrankung von OStD Steenblock, seines Wechsels an eine andere

Schule, sowie die damit verbundene Neubesetzung der Schulleiterstelle an der BBS F – verbunden mit der erklärten Absicht der Stadt WHV, die BBS F mit der BBS 1 zusammenzulegen, wurde auf die Durchführung der Fachtagung verzichtet.

Stattdessen wurden seitens der Schulleitung intensive Gespräche mit Repräsentanten/-innen der Stadt Wilhelmshaven, des BNW, der regionalen Wirtschaft und der Bundesagentur für Arbeit im Hinblick auf die Fortführung der ProSchu geführt. Alle Parteien haben sich für eine Fortführung der ProSchu ausgesprochen. Als Organisationsform wird derzeit eine gemeinnützige GmbH (gGmbH) favorisiert (vgl. Kap. 2.8).

## **2.5 Produkterstellung**

### **Soll**

Im Projekt sollen drei Produkte sowie - als Projektgegenstand - eine Solaranlage auf dem Dach des Schulgebäudes und eine mobile Solardusche erstellt werden:

Um das Konzept der schulintegrierten Produktionsschule a) dauerhaft an der BBS F zu verankern und b) transferieren zu können, wird ein auf die schulintegrierte ProSchu fokussiertes Handbuch zur nachhaltigen Schulentwicklung erstellt.

Für diejenigen, die an der Gründung und Umsetzung einer schulintegrierten nachhaltigen Produktionsschule interessiert sind, werden die in der BBS F erprobten Konzepte, ergänzt durch Erfahrungen und Tipps, in einem Leitfaden zusammengefasst.

Das im Projekt entwickelte und erprobte Qualifizierungskonzept (Einstiegsqualifizierung, Coaching, fachliche Vertiefung) wird modellhaft aufbereitet.

Für die Warmwasserversorgung des Küchen- und Gastronomiebereiches der BBS F sollten als Einstiegsprojekt Sonnenkollektoren aus industriell vorgefertigten Teilen hergestellt und gemeinsam mit einem Handwerksbetrieb der örtlichen Sanitär-Innung in die Warmwasseranlage integriert werden. Darauf aufbauend war vorgesehen, eine solar betriebene mobile Duschanlage von den Schülern/-innen erstellen zu lassen. Dabei handelt es sich um einen Krafffahrzeuganhänger, auf den Duschkabinen mit solarer Warmwasserversorgung installiert sind. Der Duschanhänger sollte z.B. bei Fußballplätzen oder Badestränden in der Region aufgestellt werden und über das Dienstleistungsangebot „Duschen“ den Schülern/-innen Gelegenheit geben, mit den Nutzern ins Gespräch zu kommen, um die Möglichkeiten solarer Versorgungen zu erläutern.

### **Ist**

Da sich herausgestellt hat, dass sich Unterschiede im professionellen Grundverständnis der beteiligten Akteursgruppen zwar in kommunikativen Prozessen ansprechen und entsprechende Probleme situativ bearbeiten, jedoch nicht in Form fester Verfahrensregeln in einem Handbuch festschreiben lassen, wurde von der Erarbeitung eines Qualitätsmanagementhandbuchs abgesehen. Stattdessen wurde das dafür zuständige Schulentwicklungsteam dabei unterstützt, Nachhaltigkeit in das schulische Leitbild und die ProSchu in das Schulprogramm zu integrieren.

Das Konzept der Produktionsstätte und ihre Einbindung in die BBS F wurde, ergänzt zum einen durch eine Darstellung der Arbeitsweise, der erstellten Produkte und einen Erfahrungsbericht über ein internationales Austauschprojekt sowie zum anderen durch eine Darstellung der Lernpotenziale, Erfolgsfaktoren und Lernwirkungen in einer Broschüre aufbereitet und im August 2011 veröffentlicht.

Das Konzept zur Lehrkräftequalifizierung wurde als Foliensammlung in Form einer Powerpoint-Präsentation aufbereitet (siehe Anhang).

Die Fachbeiträge der im Rahmen der „Herbstakademie“ durchgeführten schulinternen Lehrerfortbildung wurden in der Online-Zeitschrift „Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg“ sowie in Form einer Buchpublikation veröffentlicht.

Zwischen August 2008 bis Mai 2009 wurde eine solar betriebene mobile Duschanlage erstellt. Dazu wurde eine komplette solare Warmwasserbereitungsanlage gefertigt und auf einem Kraftfahrzeuganhänger in Kastenausführung (Länge: 3,71 m; Breite: 1,72 m) installiert. Der Solar Kollektor mit 80 Vakuumröhren heizt einen Wasserspeicher mit 800 Litern Kapazität so weit auf, dass zum Duschen kaltes Wasser zugemischt werden muss und 100 Personen nach einem Heizvorgang in einem mitgeführten Zelt (Mannschaftszelt Typ SAS 45, Länge: 8,00 m; Breite: 5,65 m; Firsthöhe: 2,70 m; Seitenhöhe: 1,70 m; 6 Duschplätze) duschen können. Die Solardusche benötigt nur einen Wasserhydranten und kann bei bedecktem Himmel auch über einen biogasbetriebenen Brennwärmtauscher betrieben werden. Die Dusche ist für den mobilen Einsatz bei Sportveranstaltungen, Festivals oder anderen Freiluftveranstaltungen konzipiert und kam u. a. im Rahmen der Olivenöl-Abholtage 2009 und 2010 in Wilstedt, beim Landesjugendcamp 2010 in Verden und bei der Europäischen Jonglierconvention 2011 in München zum Einsatz.

Neben der mobilen Solardusche wurden in der Projektlaufzeit folgende anspruchsvolle, nachhaltigkeitsrelevante Projekte durchgeführt: Restaurierung einer historischen Olivenölpresse aus Kreta; Installation einer thermischen Solaranlage in Minerviono, Süditalien; Planung, Bau und Installation einer thermischen Solaranlage mit ca. 25 m<sup>2</sup> Fläche auf dem Dach der BBS Friedenstraße; Planung, Bau und Installation einer Solarladestation zum Aufladen von Elektrofahrzeugen; Erstellen, Installation und Betrieb von (weiteren) solarthermischen Duschanlagen im Rahmen der Europäischen Jonglierconvention 2011 in München; Restauration und Umbau (einschl. solarthermische Anlage) eines Zirkuswagens für einen Waldkindergarten; Aufbau und Betrieb von Solarduschen 2010 in einem kirchlichen Landesjugendcamp.

## 2.6 Transfer

### Soll

Für das Projekt wird eine Internetseite eingerichtet, in der das Projekt dokumentiert wird. Die Internetseite wird in das Netzwerk der Internetseiten der Good-Practice-Agentur *Nachhaltigkeit in Berufsbildung und Arbeit* (GPA NiBA) eingebunden.

Der Internetauftritt des Projektes wird mit einem internen Bereich hinterlegt, der die virtuelle Kommunikation mit interessierten Personen ermöglicht, die nicht zur Gruppe der Projektbeteiligten gehören.

Zum Transfer von Projektansatz und -ergebnissen werden eigene Transferveranstaltungen durchgeführt. Zudem wird die ProSchu im Rahmen von Veranstaltungen anderer Veranstalter präsentiert.

### Ist

Es wurde eine an potenzielle Auftraggeber sowie Schüler/-innen gerichtete Internetseite aufgebaut. Anfang 2012 wurde diese Seite durch eine entsprechende Seite auf der Homepage der BBS F ersetzt.<sup>8</sup> Ferner wurde das Projekt als Praxisbeispiel aufbereitet und dem BIBB zwecks Einstellung auf der Nachhaltigkeitsseite des BIBB zugesandt. Seit Ende März 2012 ist das Praxisbeispiel dort unter der Rubrik „Good-Practice/Energie“ dokumentiert.

Im Projektverlauf hat sich kein Bedarf für die Einrichtung virtueller Kommunikationsmöglichkeiten (Foren, Chats etc.) ergeben. Deshalb wurde darauf verzichtet, entsprechende Strukturen einzurichten.

Für den Transfer von Projektansatz und -ergebnissen wurden eigene Transferveranstaltungen sowie Veranstaltungen anderer Veranstalter genutzt. Darüber hinaus ist aus dem Projekt heraus ein Konzept für ein weiteres DBU-Förderprojekt („BBS futur - Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen - Niedersachsen“) erarbeitet und in Form eines inzwischen genehmigten Projektantrages aufbereitet worden.

---

<sup>8</sup> Vgl. <http://www.bbs.fh-wilhelmshaven.de/bbsfhome/index.php?id=494>

Die BBS F hat sich mit dem Projekt im Februar 2012 um die Anerkennung als offizielles Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ beworben.

## 2.7 Evaluation

### Soll

Die Funktion der wissenschaftlichen Begleitung wird praxisnah in Form einer Projektbegleitung wahrgenommen. Das bedeutet, dass sie nicht neutrale und distanzierte Beobachterin, sondern Partei im Prozess ist und in erster Linie dem Erreichen der Projektziele - einschließlich des Transfers - und den Interessen der Betroffenen dienen soll. Der partizipativen Orientierung dieses Ansatzes entsprechend wird das konkrete methodische Vorgehen mit dem Durchführungsträger sowie evtl. dem Auftraggeber abgestimmt. Als Methoden der wissenschaftlichen Begleitung sind überwiegend Selbstbewertung in Gruppendiskussionen, Dokumentenanalysen, Interviews und teilnehmende Beobachtung vorgesehen.

### Ist

Das Projekt wurde fortlaufend im Rahmen von Lehrveranstaltungen durch Studierende des Fachs Didaktik der Wirtschaftslehre an der Leuphana Universität Lüneburg evaluiert; Vorgehen und Ergebnisse wurden in Hausarbeiten aufbereitet. Ergänzend wurden Selbstevaluationen durch die Projektbeteiligten (Leitung, Lehrer/-innen, Ausbilder) durchgeführt. Nach Sichtung und Bewertung der Arbeiten wurden die Evaluierungsergebnisse aufbereitet und mit den Projektbeteiligten diskutiert. Zwischen dem Wintersemester 2008 / 2009 und dem Sommersemester 2011 wurden insgesamt dreißig Hausarbeiten angefertigt, in denen Aspekte der schulintegrierten Produktionsstätte untersucht wurden. Davon konnten 25 im Rahmen der Projektgestaltung und -bewertung verwendet werden. Die besten studentischen Hausarbeiten wurden im Oktober 2009 im Band 2 sowie im April 2012 im Band 7 der Online-Zeitschrift „Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg“ ([www.bwp-schriften.de](http://www.bwp-schriften.de)) veröffentlicht. Die Evaluationsergebnisse wurden den Projektbeteiligten zur Verfügung gestellt und in Sitzungen der Seminargruppe erläutert und diskutiert.

## 2.8 Fortführung

Gegen Ende des Förderzeitraums wurden seitens der Schulleitung der BBS F intensive Gespräche mit Repräsentanten/-innen der Stadt Wilhelmshaven, des BNW, der regionalen Wirtschaft und der Bundesagentur für Arbeit im Hinblick auf die Fortführung der ProSchu geführt. Alle Parteien haben sich für eine Fortführung der ProSchu ausgesprochen. Folgendes Fortführungskonzept zeichnet sich derzeit ab:

Die ProSchu wird in eine gGmbH überführt. Wer dabei als Gesellschafter mitwirkt, ist derzeit noch offen.

Die Rechtsform der gGmbH ist erforderlich, weil die ProSchu als Ausbildungsbetrieb etabliert werden soll.<sup>9</sup> Dies ist die Voraussetzung dafür, dass Fördermittel der Bundesagentur für Arbeit (BA) zur Einstiegsqualifizierung in Anspruch genommen werden können. Das Einstiegsqualifizierungsjahr (EQJ) richtet sich an Jugendliche, die zwar die Schulpflicht erfüllt haben, aber keinen Ausbildungsplatz bekommen und auch nicht in den Arbeitsmarkt integriert werden können. Es beginnt jeweils im Oktober und dauert bis Juni des Folgejahres und hat zum Ziel, Jugendliche so zu stabilisieren und zu fördern, dass sie anschließend eine Ausbildung beginnen oder einen Arbeitsplatz einnehmen können. Die BA hat dieser Konstruktion zugestimmt und entsprechende Fördermittel – bei Vorliegen der formalen Voraussetzungen – grundsätzlich in Aussicht gestellt.

Es wird eine neue Schulform etabliert, das Berufsvorbereitungsjahr in Sonderform (BVJSO).

---

<sup>9</sup> Als Betrieb bedarf die ProSchu einer entsprechenden Rechtsform. Ausbildungsbefähigt ist dann der in der ProSchu tätige Handwerksmeister.

Es wird personelle Kontinuität angestrebt, d.h. das bislang in der ProSchu tätige Personal soll zukünftig auch in der gGmbH tätig sein. Das Personal wird zu mit einem bestimmten Anteil von der BBS F finanziert, der Rest der Kosten soll über Fördermaßnahmen etwa der Bundesanstalt für Arbeit sowie über eine Beteiligung der Stadt Wilhelmshaven finanziert werden.

Das Tätigkeitsprofil der ProSchu bleibt bestehen. Es werden weiterhin Produkte in den Bereichen Metalltechnik und SHK-Technik mit einem Schwerpunkt im Bereich der Solartechnik hergestellt. Die Zielgruppe bleibt bestehen: benachteiligte bzw. schwer vermittelbare Jugendliche, und das Ziel bleibt weiterhin, diese Jugendlichen durch praktische handwerkliche Tätigkeit zur Ausbildungs- bzw. Arbeitsplatzreife zu führen.

Derzeit werden geeignete Schüler/innen und Betriebe akquiriert. Das Fortführungskonzept bzw. die neue Schulform wird noch vor Beginn der Sommerferien im städtischen Schulausschuss beraten. Ein positives Votum vorausgesetzt könnten anschließend die gGmbH gegründet und die Arbeitsverträge mit dem Personal geschlossen werden, sodass die „neue“ ProSchu im Oktober 2012 ihren Betrieb aufnehmen könnte.

## **2.9 Zentrale Ergebnisse und Erfahrungen**

### **Erfolge und Wirkungen**

Im Projekt wurden Erfolgskriterien festgelegt. Danach sind Lernen und Arbeiten in der Produktionsschule erfolgreich gewesen, wenn

- die Jugendlichen verstehen, was praktisches betriebliches Arbeiten für Sie bedeutet;
- Kompetenzen wie Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit und Teamfähigkeit sowie handwerkliche Grundfertigkeiten gefördert wurden;
- das Selbstwertgefühl der beteiligten Schüler/-innen sich deutlich verbessert hat;
- die Schule wieder mehr Spaß macht und die Schüler/-innen motiviert und befähigt sind, eine betriebliche Berufsausbildung zu beginnen oder einen berufsqualifizierenden schulischen Bildungsgang aufzunehmen;
- die Jugendlichen berufliche Fachkompetenzen im Bereich umweltschonende Energietechniken / Solaranlagen nachweisbar erworben haben;
- die Aufträge zur Zufriedenheit der Kunden bearbeitet wurden;
- die Lehrkräfte der Schule und die Arbeitsanleiter der Produktionsschule mit gegenseitiger Wertschätzung gut miteinander zusammengearbeitet haben.

### **Ergebnisse und Erfahrungen**

Die Erfahrungen, die Projektzeitraum gesammelt werden konnten, sind sehr ermutigend:

- Die Zahl der freiwillig in der schulintegrierten Produktionsschule lernenden und arbeitenden Schüler/-innen, ist nach Überwindung der Anfangsphase über die Jahre hinweg auf einem hohen Niveau konstant.
- Die Produktionsschule bietet allen Jugendlichen, ob mit handwerklichem Geschick oder nicht, adäquate Lern- und Arbeitsmöglichkeiten.
- Das Selbstwertgefühl der beteiligten Schüler/-innen hat sich nicht zuletzt aufgrund der vertrauensvollen Zusammenarbeit mit den Arbeitsanleitern sowie der positiven Rückmeldungen von Auftraggebern und Kunden deutlich verbessert.
- Insbesondere im Rahmen der Solarprojekte konnten die beteiligten Schüler/-innen eine relativ hohe Fachkompetenz erwerben.
- Die weitaus meisten Jugendlichen beginnen im Anschluss an die Produktionsschule eine Ausbildung oder besuchen eine weiterführende Schule.

Weitere Ergebnisse:

- Im Projekt wurde das berufsvorbereitende Konzept „Produktionsschule“ in vier Richtungen hin erweitert: a) durch Integration in eine Berufsbildende Schule, b) durch die enge Kooperation mit der Wirtschaft, c) durch die Schwerpunktsetzung im Bereich Solartechnik, d) durch die Aufnahme relativ anspruchsvoller solartechnischer Anlagen in das Angebots- und Tätigkeitsprofil.
- Die Produktionsstätte wurde zum Kristallisationspunkt einer nachhaltigen Schulentwicklung. Nachhaltigkeit wurde in das Leitbild der BBS Friedenstraße aufgenommen.
- Die Produktionsstätte hat zu einer Neukonzeption des Unterrichts in der Berufseinstiegsschule (produktionsorientierter Unterricht) sowie zu Anregungen für die systematische Integration von Nachhaltigkeitsaspekten auch in andere Schulformen (nachhaltigkeitsorientierter Unterricht) geführt. Beide Konzepte werden in der BBS Friedenstraße auch nach Projektende weiter verfolgt.
- Es wurde ein Konzept zur Qualifizierung und Betreuung der beteiligten Lehrkräfte erarbeitet und umgesetzt. Darüber hinaus wurden alle Lehrkräfte der BBS Friedenstraße im Rahmen einer schulinternen Lehrerfortbildungsveranstaltung für die Aufnahme von Aspekten nachhaltiger Entwicklung in den Unterricht sensibilisiert.

Abb. 7: Aktivitäten und Ergebnisse der schulintegrierten Produktionsstätte im Überblick

Schuljahr	2008/09	2009/10	2010/11
Schulart	BFS	BEK / BFS	BEK (BVJ)
Anzahl Schüler*	8 - 10	25	20
Aufträge	Bau einer mobilen Solardusche, Sanierung eines Gartentores, Konstruktion und Bau von Kupfer- briefkästen, Restaurierung eines Motorrades, Fertigung von Dreh- und Frästeilen für Liegeräder, Bau von Rankgittern und -hilfen nach Auftrag und Zeichnung	Umbau eines Zirkuswagens zu einem mobilen Waldkindergarten, Restaurierung einer Olivenölpresse und Vorbereitung der Olivenabholzung, Bau einer Solaranlage in Minervino in Süditalien, Fertigung von Dreh- und Frästeilen für Liegeräder, Umbau einer Gastronomie-Küche in Oldenburg, Bau von Rankgittern und -hilfen nach Auftrag und Zeichnung	Planung, Bau und Installation einer thermischen Solaranlage auf dem Dach der Berufsschule, Planung, Bau und Installation einer Solarladestation zum Aufladen von Elektrofahrzeugen, Bau von Abwaschcontainern sowie Aufbau und Betrieb der Solardusche im Landesjugendcamp, Erstellen von solarthermischen Duschanlagen für die Europäische Jonglierconvention in München
Abgang in weiterführende Schule		4	8
Abgang in Ausbildung	8**	13	11
Gewählte Ausbildungsberufe	Rohrleitungsbauer, Anlagenmechaniker, Industriemechaniker, Industriemechaniker	Maurer, Tischler, Kraftfahrzeugmechatroniker, Elektriker, Industriemechaniker, Anlagenbauer, Zerspanungsmechaniker	Maurer, Anlagenbauer, Industriemechaniker, Zerspanungsmechaniker, Elektrotechniker, KFZ-Mechatronikerin, Maler

\* Nur freiwillige Teilnahme, d. h. ohne produktionsorientierten Unterricht.  
 \*\* Alle acht Jugendlichen haben die Ausbildung durchlaufen und werden sie in Kürze abschließen.

Quelle: BBS Friedenstraße / BNW 2011, 31

- Neben der im Projektantrag vorgesehenen Fertigung einer mobilen Solardusche sowie der Planung, dem Bau und der Installation einer thermischen Solaranlage mit ca. 25 m<sup>2</sup> Fläche auf dem Dach der BBS Friedenstraße wurden in der Projektlaufzeit folgende anspruchsvolle, nachhaltigkeitsrelevante Projekte durchgeführt: Restaurierung einer historischen Olivenöl- presse aus Kreta; Installation einer thermischen Solaranlage in Minervino, Süditalien; Restauration und Umbau (einschl. solarthermische Anlage) eines Zirkuswagens für einen Wald- kindergarten; Erstellung, Installation und Betrieb von (weiteren) solarthermischen Duschan- lagen im Rahmen der Europäischen Jonglierconvention 2011 in München; Aufbau und Be- trieb von Solarduschen in einem kirchlichen Landesjugendcamp; Planung, Bau und Installie- rung einer Solarladestation zum Aufladen von Elektrofahrzeugen. Die Auftraggeber kommen aus dem gesamten Bundesgebiet. Darüber hinaus kooperiert die Produktionsstätte auch mit Einrichtungen im Ausland.
- Zur Verbreitung der Projektidee und von (Zwischen-) Ergebnissen haben sich Projektbetei- ligte an einer Reihe von regionalen und überregionalen Veranstaltungen beteiligt, ferner wurde eine eigene überregionale Fachtagung durchgeführt. Über die Erstellung einer Inter- netseite, eines Posters und von Faltblättern hinaus wurde eine größere Anzahl von Publika- tionen erstellt.
- Neben einer prozessbegleitenden Selbst-Evaluation wurde das Projekt von Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg für das Lehramt an Berufsbildenden Schulen evaluiert. Durch Integration dieses innovativen didaktischen Ansatzes einer Berufsbildung für nachhal- tige Entwicklung konnte in exemplarischer Weise auch ein Impuls für die Lehrerausbildung gegeben werden.

- Die Relevanz und Eignung der Solartechnik im Bereich der Warmwassererzeugung als echte, auch ökonomisch tragfähige Alternative zu fossilen Brennstoffen konnte nicht nur den direkt beteiligten Schülern/ innen, Lehrkräften und Arbeitsanleitern, sondern über die erstellten Produkte darüber hinaus auch weiten Bevölkerungskreisen aufgezeigt werden.
- Ein grundsätzliches strukturelles Problem ergibt sich aus den unterschiedlichen Ansätzen von Schule und ProSchu. Dabei stellen sich der 45 Minuten-Takt der Schule und die Arbeitszeitverordnung der Lehrkräfte als Umsetzungshemmnisse heraus.
- Die ProSchu wird nach Abschluss des Förderzeitraums fortgeführt. Um flexibler auf Kundenanforderungen und Förderbedingungen reagieren zu können, ist vorgesehen, die ProSchu in eine gemeinnützige GmbH zu überführen.

## **Fazit**

Im Projekt ist es gelungen, das berufsvorbereitende Konzept „Produktionsschule“ in vier Richtungen hin zu erweitern a) durch Integration in eine Berufsbildende Schule, b) durch die enge Kooperation mit der Wirtschaft, c) durch die Schwerpunktsetzung im Bereich Solartechnik, d) durch die Aufnahme relativ anspruchsvoller solartechnischer Anlagen in das Angebots- und Tätigkeitsprofi. Dieses Konzept lässt sich grundsätzlich auf alle Berufsbildenden Schulen mit Schwerpunkten im gewerblich-technischen Bereich übertragen. Die Kooperation mit einem Partner aus der Wirtschaft - in diesem Falle das BNW - hat sich für das Projekt als sehr förderlich erwiesen, und es ist zu wünschen, dass sich diese Kooperation auch nach Projektende aufrechterhalten lässt. Aufgrund des starken Zuspruchs, den die schulintegrierte Produktionsstätte insbesondere auch von der Stadt Wilhelmshaven und den Akteuren der regionalen Wirtschaft erfahren hat bzw. nach wie vor erfährt, sind gute Voraussetzungen gegeben, diesen innovativen Ansatz einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung fortzuführen.

## **3 Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation**

Zur Verbreitung der Projektidee und von (Zwischen-) Ergebnissen haben sich Projektbeteiligte an einer Reihe von regionalen und überregionalen Veranstaltungen beteiligt, ferner wurde eine eigene überregionale Fachtagung durchgeführt. Neben der Erstellung einer Internetseite, eines Posters und von Faltblättern wurde darüber hinaus eine größere Anzahl von Publikationen erstellt.

### **3.1 Faltblatt und Poster**

- Zum Projekt wurde ein Faltblatt erstellt. Darin werden die Projektidee und -ziele, das Grundkonzept, die Projektbeteiligten und einzelne Projekte bzw. Projektergebnisse dargestellt.
- Anlässlich der Hochschultage Berufliche Bildung 2011 in Osnabrück wurde ein Poster zum Projekt erstellt und auf dem Messestand der DBU präsentiert.

### **3.2 Internetseite / Aufbereitung und Dokumentation der Projektergebnisse**

- Zum Projekt wurde eine Homepage erstellt: <http://www.bbs.fh-wilhelmshaven.de/bbsfhome/index.php?id=494>.
- Das Projekt wurde als Praxisbeispiel aufbereitet und dem BIBB zum Einstellen auf der BIBB-Nachhaltigkeitsseite zugesandt.

### **3.3 Transferaktivitäten**

- Beteiligung an der Fachtagung „Energie- und Ressourceneffizienz in Berufsbildung und Arbeit“ am 13. Mai 2009 im Zentrum für Umweltkommunikation der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU); Veranstalter: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und DBU

- Beteiligung an der 1. Herbsttagung der Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Leuphana Universität Lüneburg „Schule - der Zukunft voraus“ am 16. und 17. Oktober 2009 mit einem Workshop von Dr. K.-D. Mertineit zum Thema „Nachhaltige Produktionsschule“ (17.10.)
- Beteiligung und Projektpräsentation im Rahmen der „Olivenabholtage“ am 1. und 2. Mai 2010 in Wilstedt
- Beteiligung an der 2. Herbsttagung der Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Leuphana Universität Lüneburg „Bewegung in die berufliche Bildung“ am 22. und 23. Oktober 2010 mit einem Workshop von Dr. K.-D. Mertineit zum Thema „JADE: Nachhaltige Produktionsschulen“ (23.10.)
- Beteiligung mit einem Messestand an der Ausbildungsmesse „job4u“ am 29. und 30. Oktober 2010 in Oldenburg
- Beteiligung an den Hochschultagen Berufliche Bildung 2011 am 24. und 25. März 2011 in Osnabrück:
  - Beitrag von OStD Wilfried Steenblock im DBU-Forum am 24. März 2011
  - Vortrag von OStD Wilfried Steenblock zum Thema „Erfahrungen aus dem JADE-Projekt der BBS Friedenstraße, Wilhelmshaven“ am 25. März 2011 im Workshop 08 Schulentwicklung.
- Beteiligung und Projektpräsentation im Rahmen der „Olivenabholtage“ am 30. April und 1. Mai 2011 in Wilstedt
- Beteiligung an der 3. Herbsttagung der Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Leuphana Universität Lüneburg „Übergänge gestalten“ am 21. und 22. Oktober 2011 mit einem Workshop von M. Knüver zum Thema „Nachhaltige Produktionsschule“ (22.10.)
- In folgenden Lehrveranstaltungen der MA-Studiengänge „Lehramt für Berufsbildenden Schulen, Wirtschaftswissenschaften“ sowie „Lehramt für Berufsbildenden Schulen, Sozialpädagogik“ der Leuphana Universität Lüneburg wurde das Projekt intensiv vorgestellt, erörtert und evaluiert:
  - Wintersemester 2008/9: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
  - Wintersemester 2009/10: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
  - Sommersemester 2010: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
  - Wintersemester 2010/11: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
  - Sommersemester 2011: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
  - Wintersemester 2011/12: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“

### 3.4 Veröffentlichungen

- BERUFSBILDENDE SCHULEN FRIEDENSTRASSE / BILDUNGSWERK DER NIEDERSÄCHSISCHEN WIRTSCHAFT (Hrsg.); 2011: Schulintegrierte Produktionsschule JADE-Arbeit. Wilhelmshaven / Oldenburg
- FISCHER, A. / MERTINEIT, K.-D. (Hrsg.); 2009: Benachteiligtenförderung und Berufsbildung zur Nachhaltigkeit in einer modellhaften schulintegrierten Produktionsstätte. (Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg. Band 2) Lüneburg [[http://bwp-schriften.univera.de/band\\_2\\_09.htm](http://bwp-schriften.univera.de/band_2_09.htm)]

- FISCHER, A. / MERTINEIT, K.-D.; 2010: JADE - Jugend, Arbeit, Durchblick, Erfolg - Potenziale einer nachhaltig ausgerichteten schulintegrierten Produktionsstätte. In: Fischer, A (Hrsg.): Die soziale Dimension von Nachhaltigkeit. Beziehungsgeflecht zwischen Nachhaltigkeit und Benachteiligtenförderung. (Leuphana-Schriften zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Band 3) Hohengehren, S. 129-142
- IKEN, J.; 2011: Mit der warmen Dusche ins kalte Wasser. In: Sonne Wind & Wärme. Das Branchen-Magazin für alle erneuerbaren Energien, Nr. 3 / 2011, S. 58-63
- KOTTMEIER, M.: Schrauben für die Zukunft. In: ran. Das junge Magazin für Gewerkschaften. Nr. 12/2011, S. 8-11
- MERTINEIT, K.-D. (Hrsg.); 2012: Die schulintegrierte Produktionsstätte JADE-Arbeit im Spiegel studentischer Forschungsarbeiten (Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg. Band 7) Lüneburg. [[http://bwp-schriften.univera.de/band\\_7\\_12.htm](http://bwp-schriften.univera.de/band_7_12.htm)]
- MERTINEIT, K.-D.; 2012: Studentische Forschung unterstützt ein Entwicklungsprojekt. In: Ders. a.a.O., S. 1-25
- MERTINEIT, K.-D. / STEENBLOCK, W. (Hrsg.); 2010: Die BBS Friedenstraße auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung. (Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg. Band 4) Lüneburg. [[http://bwp-schriften.univera.de/band\\_4\\_10.htm](http://bwp-schriften.univera.de/band_4_10.htm)]
- MERTINEIT, K.-D. / STEENBLOCK, W. (Hrsg.); 2010: Die BBS Friedenstraße auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung. (Leuphana-Schriften zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Band 4) Hohengehren
- STEENBLOCK, W.; 2010: Kooperation Berufsschule - Wirtschaft. Aufbau einer nachhaltigen schulintegrierten Produktionsschule. In: MERTINEIT, K.-D. / WINZIER, D. / EXNER, V. (Hrsg.); 2010: Zukunft gestalten, Verantwortung übernehmen: Energie- und Ressourceneffizienz in Berufsbildung und Arbeit. Fachtagung am 13. Mai 2009 im Zentrum für Umweltkommunikation der Deutschen Bundesstiftung Umwelt in Osnabrück. Osnabrück: Deutsche Bundesstiftung Umwelt, S. 18-19
- STEENBLOCK, W.; 2010: Schüler/innen bauen eine mobile Solardusche für Großveranstaltungen. In: *berufsbildung*. Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule 64 (2010), Nr. 122, S. 24-27
- STEENBLOCK, W.; 2011: Unterrichtskonzepte und Lernaufgabenkultur einer Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: *berufsbildung*. Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule Heft 65 (2011), 127, S. 11-13
- STEENBLOCK, W.; 2011: Exemplarische Beiträge einer Schulentwicklung zur nachhaltigen Berufsbildung: Erfahrungen aus dem Projekt JADE. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-12 [[http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/steenblock\\_ws08-ht2011.pdf](http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/steenblock_ws08-ht2011.pdf) (26-09-2011)].

Davon abgesehen wurde und wird regelmäßig in der lokalen Tagespresse über das Projekt berichtet.

# Anlage 1: Konzept der Lehrkräftequalifizierung

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

## Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung

Impulsvorträge im Rahmen des Projektes „JADE“

Nachhaltige Berufsbildung in Kooperation mit der Wirtschaft:  
Modellhafte Herstellung nachhaltiger Produkte  
in einer schulintegrierten Produktionsstätte

Prof. Dr. Andreas Fischer

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

### Übersicht

Einheit	Inhalte / Schwerpunkte	Folien
1.	Überblick über die didaktische Diskussion	3 bis 9
2.	Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung	11 bis 22
3.	Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen als Referenzrahmen für schulintegrierte Produktionsstätte	23 bis 32
4.	Impuls: Lehr-Lern-Kultur	33 bis 44
5.	Diskussion: Wie nachhaltig ist das JADE-Projekt?	45 bis 48
6.	Impuls: Schulentwicklung	49 bis 56
7.	Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion	57 bis 76

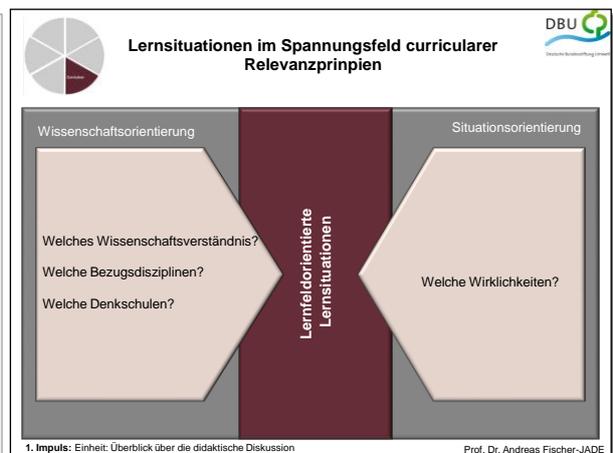
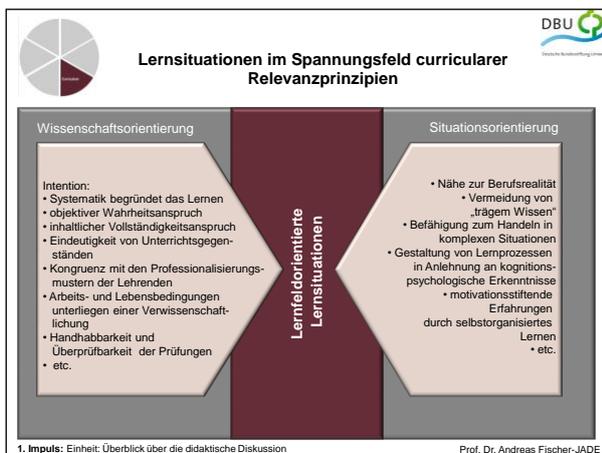
Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

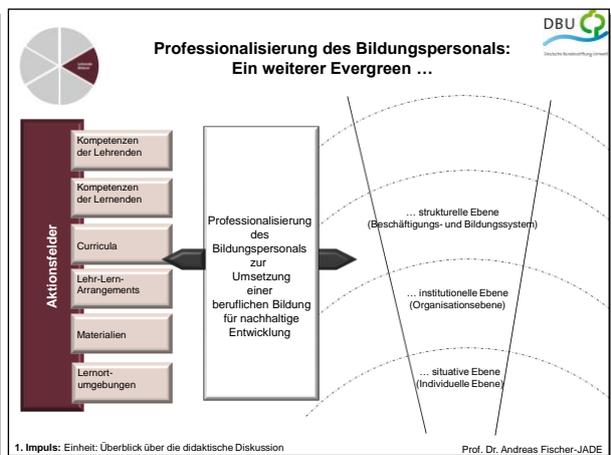
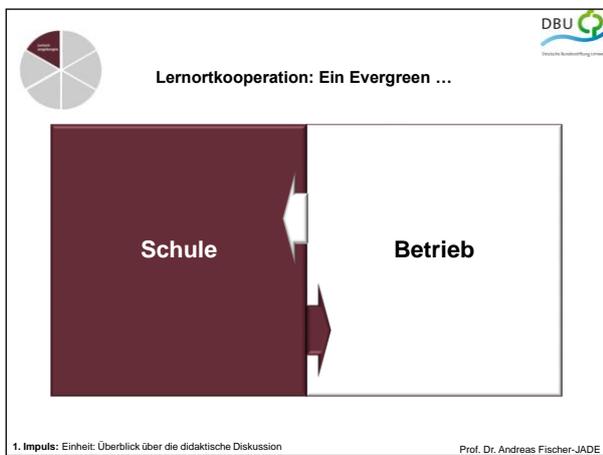
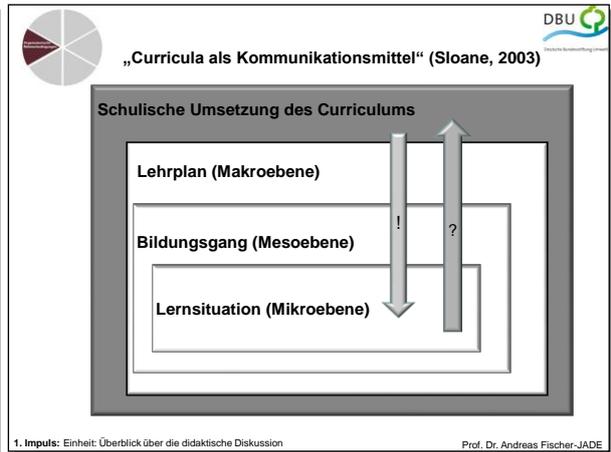
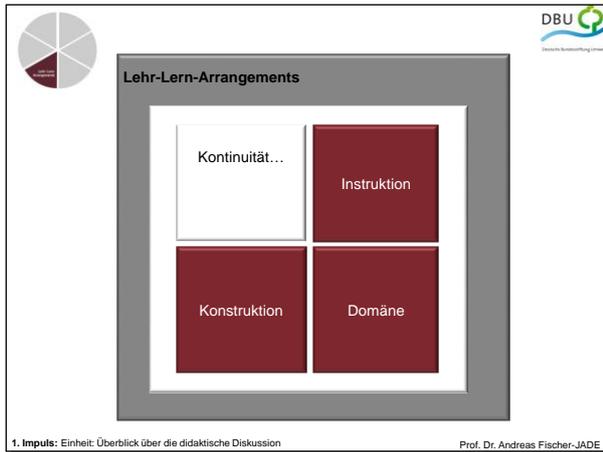
DBU Deutsche Berufsbildung Universität

### Übersicht

Einheit	Inhalte / Schwerpunkte	Folien
1.	<b>Überblick über die didaktische Diskussion</b>	<b>3 bis 10</b>
2.	Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung	11 bis 22
3.	Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen als Referenzrahmen für schulintegrierte Produktionsstätte	23 bis 32
4.	Impuls: Lehr-Lern-Kultur	33 bis 44
5.	Diskussion: Wie nachhaltig ist das JADE-Projekt?	45 bis 48
6.	Impuls: Schulentwicklung	49 bis 56
7.	Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion	57 bis 76

1. Impuls: Einheit: Überblick über die didaktische Diskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

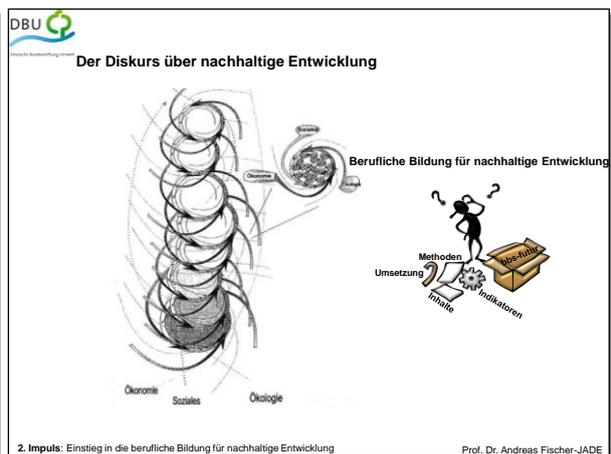


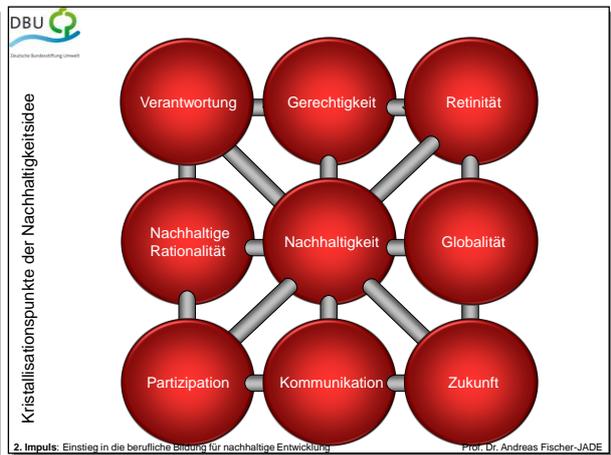
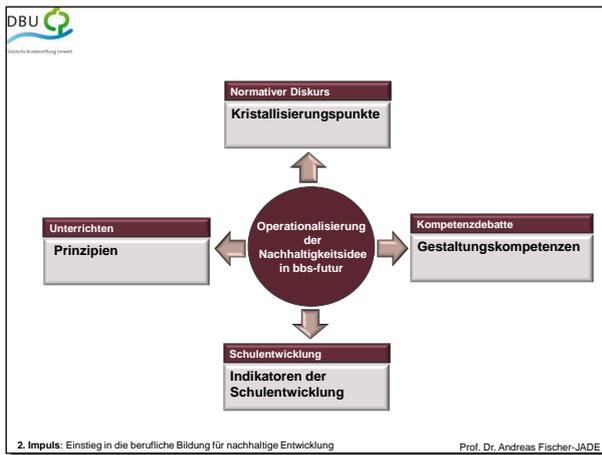
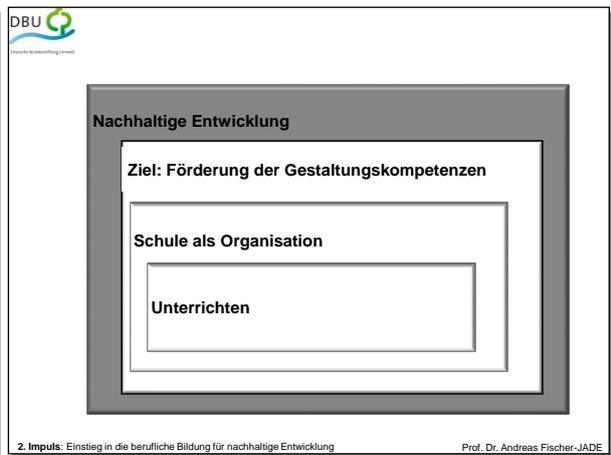
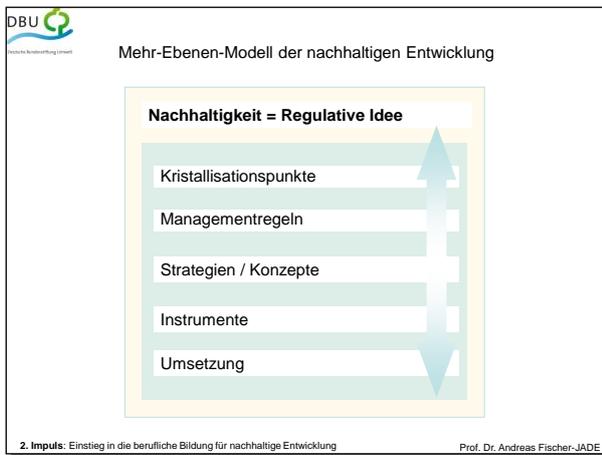
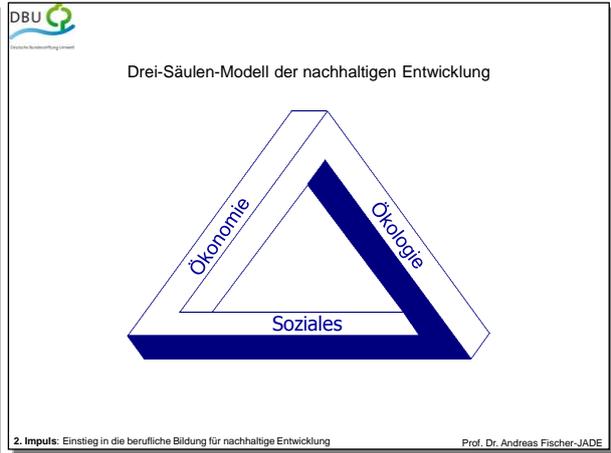
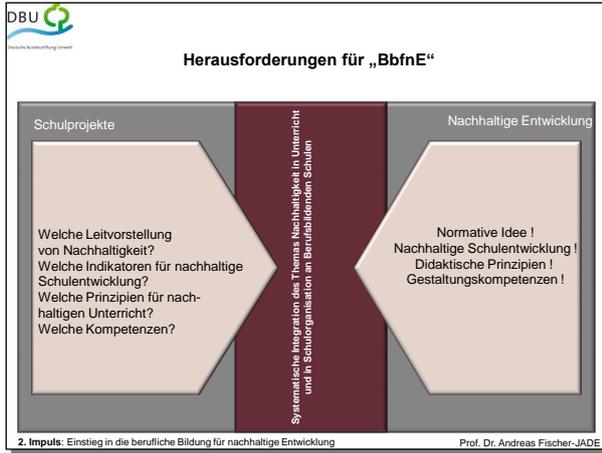


**Übersicht**

Einheit	Inhalte / Schwerpunkte	Folien
1.	Überblick über die didaktische Diskussion	
2.	<b>Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung</b>	11 bis 22
3.	Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen als Referenzrahmen für schulintegrierte Produktionsstätte	23 bis 32
4.	Impuls: Lehr-Lern-Kultur	33 bis 44
5.	Diskussion: Wie nachhaltig ist das JADE-Projekt?	45 bis 48
6.	Impuls: Schulentwicklung	49 bis 56
7.	Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion	57 bis 76

2. Impuls: Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung    Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE





DBU Deutsche Bundesbildung Umwelt

... Parallelen zwischen pädagogischen Bildungsauftrag und dem normativ geprägten Nachhaltigkeitsdiskurs

**Jetzt-für-Dann-Präferenz**   **Hier-für-Dort-Präferenz**   **Ich-für-Andere-Präferenz**

2. Impuls: Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung   Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bundesbildung Umwelt

Angestrebte Gestaltungskompetenzen

Kompetenz zur Perspektivübernahme  
Kompetenz zur Unterstützung anderer  
Kompetenz zum eigenständigen Handeln  
Kompetenz zum moralischen Handeln  
Kompetenz zur Reflexion auf Leitbilder  
Kompetenz zur Motivation  
Kompetenz zur Partizipation  
Kompetenz zur Bewältigung individueller Entscheidungsdilemmata  
Kompetenz zur Kooperation  
Kompetenz zum Umgang mit unvollständigen und überkomplexen Informationen  
Kompetenz zur Antizipation  
Kompetenz zur disziplinübergreifenden Erkenntnisgewinnung

2. Impuls: Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung   Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bundesbildung Umwelt

Didaktische Prinzipien zur Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements

Visionsorientierung  
Verbindung von sachbezogenem mit sozialem, selbstbezogenem und methodenorientiertem Lernen  
Zugänglichkeit  
Entdeckendes Lernen  
Handlungs- und Reflexionsorientierung  
Partizipationsorientierung  
Vernetzendes Lernen

2. Impuls: Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung   Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bundesbildung Umwelt

Indikatoren nachhaltiger Berufsbildender Schulen

Aufgreifen von Entwicklungen und Trends  
Leitbild und Profilbildung  
Impulsgeber  
Management  
Mitarbeiterqualifizierung und -beteiligung  
Interne Kommunikation und Beteiligung  
Unterricht  
Ausstattung und Ressourcen  
Lernen und Verbesserung

2. Impuls: Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung   Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bundesbildung Umwelt

Übersicht

Einheit	Inhalte / Schwerpunkte	Folien
1.	Überblick über die didaktische Diskussion	3 bis 9
2.	Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung	11 bis 22
3.	<b>Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen als Referenzrahmen für schulintegrierte Produktionsstätte</b>	23 bis 32
4.	Impuls: Lehr-Lern-Kultur	33 bis 44
5.	Diskussion: Wie nachhaltig ist das JADE-Projekt?	45 bis 48
6.	Impuls: Schulentwicklung	49 bis 56
7.	Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion	57 bis 76

3. Impuls: Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen   Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bundesbildung Umwelt

**Nachhaltige Berufsbildung in Kooperation mit der Wirtschaft: Modellhafte Herstellung nachhaltiger Produkte in einer schulintegrierten Produktionsstätte**

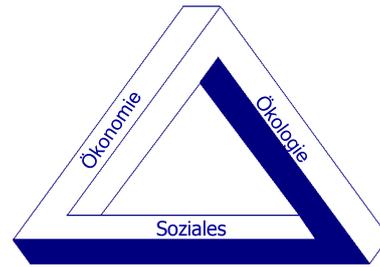
**Nachhaltigkeit und Verwirklichungschancen**

3. Impuls: Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen   Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

### 1. Wo finden wir die Auseinandersetzung mit Benachteiligten im Nachhaltigkeitsdiskurs - und an welche Diskurse könn(t)en wir anknüpfen?

- Brundtland-Bericht
- „Drei-Säulen-Modell“
- Normativer Diskurs
  - \* Mehr-Ebenen-Modell
  - \* Kristallisationspunkte
  - \* Leitlinien der Bundesregierung)
- Kapitalismuskritik
- Globalisierungsdebatte
- Gesellschaftspolitische Debatten (Arbeitslosigkeit; Armut; Bildungspolitik)
- Gerechtigkeitsdebatten (Chancengleichheit; Leistungsgerechtigkeit; Bedarfsgerechtigkeit; Generationengerechtigkeit)

### Zur Erinnerung ... „Drei-Säulen-Modell“ ...



### Zur Erinnerung ... Mehr-Ebenen-Modell ...

#### Nachhaltigkeit = Regulative Idee



### 2. Suche nach stud. Mitarbeiter/in: Wer ist der / die Richtige? Alle drei gleich qualifiziert. Alle brauchen Geld. Job ist nicht teilbar.

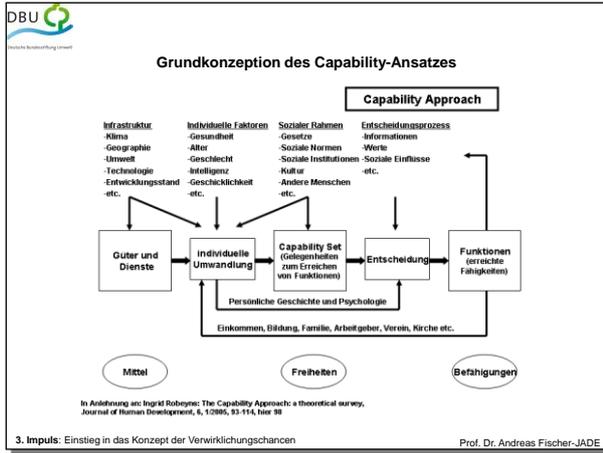
Person	Ausgangslage	Lösungsfragen	Denkparameter	Kommentar
Thomas	... der Ärmste ... Dauerzustand ... hat sich damit arrangiert	„Was kann wichtiger sein, als dem Ärmsten zu helfen?“	Armut als Unfähigkeit basiert auf einem zu geringen Einkommen.	eindeutiger Indikator: numerische Darstellung, was ein Individuum vorzieht
Günther	... in letzter Zeit verarmt, weil Job verloren ... ... leidet am stärksten darunter, weil das Geld und die Kollegen fehlen	„Muss es nicht Vorrang haben, Unglück aus der Welt zu schaffen?“	Armut als Unfähigkeit beschränkt sich nicht allein auf eine numerische bzw. monetäre Größe.	mehrdimensionale Betrachtung: erweiterter Kapitalbegriff (Sozialkapital-konzept)
Christina	... nicht so arm wie Thomas oder Günther ... Zinne bei einem Unfall verloren ... erträgt zahllos die Notlage	„Wäre es nicht für die Lebensqualität wichtig, von den Unfallfolgen befreit zu werden?“	Recht, ein mit Gründen schätzenswertes Leben auszuwählen	multidimensionale Betrachtung: Neben dem Besitz als (Kapital) Gütern spielen andere Variablen eine Rolle. (Grundbedürfnis-konzept)

### Zielsetzungen des Capability-Ansatzes (Grundbedürfniskonzept)

- Ziel gesellschaftlicher Entwicklung nach Sen ist die Erweiterung von individuellen Verwirklichungschancen („capabilities“), d. h. von Freiheits- und Teilhabespielräumen.
- Verwirklichungschancen beinhalten die Möglichkeiten von Menschen, ein Leben führen zu können, für das sie sich mit guten Gründen entscheiden konnten und das ihre Selbstachtung nicht in Frage stellt.
- Armut ist gleichbedeutend mit einem Mangel an Verwirklichungschancen („Capability Deprivation“), Armutsbekämpfung verlangt somit eine umfassende Stärkung von Verwirklichungschancen.

### Grundkonzeption des Capability-Ansatzes

- Verwirklichungschancen hängen einerseits von den verfügbaren Einkommen und Gütern ab.
- Andererseits lässt sich aus Einkommen und Güterausstattung allein noch nicht auf die Verwirklichungschancen schließen. Was man mit einem bestimmten Einkommen erreichen kann, hängt zunächst von persönlichen Bedingungen (Alter, Behinderungen, Krankheiten, *Bildung* etc.) ab.
- Wesentlich sind ferner die gesellschaftlich bedingten Chancen, so genannte „instrumentelle Freiheiten“.
- Zu den instrumentellen Freiheiten gehören politische, ökonomische und soziale Chancen (*Bildung*, Gesundheit, Wohnen etc.), soziale Sicherheit sowie Transparenzgarantien (keine Korruption, Durchschaubarkeit formaler Rechte etc.).



- Die zentralen "Capabilities"**
- 1. Leben.** Die Möglichkeit zu haben, bis zu seinem Ende ein menschliches Leben von normaler Länge zu führen.
  - 2. Körperliche Gesundheit.** Die Möglichkeit zu haben, gesund zu sein, auch gesund genug, um sich fortzupflanzen, angemessen ernährt zu sein und eine angemessene Behausung zu haben.
  - 3. Körperliche Integrität.** Die Möglichkeit zu haben, sich frei zu bewegen, vor gewaltsamen Übergriffen sicher zu sein, auch vor sexuellen Übergriffen und häuslicher Gewalt; Gelegenheiten für sexuelle Befriedigung zu haben und die Wahl in Fortpflanzungsangelegenheiten.
  - 4. Sinne, Vorstellungskraft und Gedanken.** Die Möglichkeit zu haben, seine Sinne zu benutzen, sich etwas auszumalen und zu überlegen - in einer Art und Weise, die durch angemessene Bildung informiert und kultiviert ist. Auch durch, aber keinesfalls beschränkt auf, Les- und Schreibfähigkeit und einer Grundausbildung in Mathematik und Naturwissenschaften. Die Möglichkeit zu haben, seine Vorstellungskraft und Gedanken zu benutzen, in Verbindung mit der Erfahrung und der Produktion von Arbeiten und Entwürfen eigener Auswahl (religiöser, literarischer, musikalischer oder anderer Natur). Die Möglichkeit zu haben, seinen Geist zu benutzen und durch die Garantie auf Meinungsfreiheit geschützt zu sein, in Bezug auf politische und künstlerische Meinungsäußerungen und durch die Freiheit, religiös aktiv zu sein. Die Möglichkeit zu haben, angenehme Erfahrungen zu machen und unnötigen Schmerz zu vermeiden.
  - 5. Gefühle.** Die Möglichkeit zu haben, eine Bindung mit Menschen und Dingen einzugehen; die zu lieben, die uns lieben und für uns sorgen, ihre Abwesenheit zu betrauern, im Allgemeinen zu lieben und zu trauern, Sehnsucht, Dankbarkeit und gerechtfertigte Wut erfahren zu können. Die eigene emotionale Entwicklung nicht vereitelt zu sehen durch Furcht und Angst.
  - 6. Vernunft.** Die Möglichkeit zu haben, eine Vorstellung vom Guten zu entwickeln und sich kritisch mit seiner Lebensplanung auseinanderzusetzen. Dies bringt den Schutz der Religions- und Meinungsfreiheit mit sich.
  - 7. Zugehörigkeit.** Die Möglichkeit zu haben, mit anderen zu leben, Fürsorge für Mitmenschen zu erkennen und zu zeigen, sich in verschiedene Formen der sozialen Interaktion zu begeben; sich in die Lage des anderen hineinzuversetzen. Der Schutz dieser "Capability" bedeutet auch, Institutionen zu schützen und zu pflegen, die solche Formen der Zugehörigkeit ausmachen, ebenso wie den Schutz der Versammlungsfreiheit und der politischen Äußerung. Dazu gehört auch, die Möglichkeit zu haben: Selbstachtung und Nichterniedrigung als gesellschaftliche Basis; als würdiger Mensch behandelt zu werden, dessen Wert gleichgestellt ist mit dem des anderen. Dies beinhaltet die Festlegung von Nichtdiskriminierung auf der Basis von Rasse, Geschlecht, sexueller Orientierung, Ethnizität, Kaste, Religion und nationaler Herkunft.
  - 8. Andere Lebewesen.** Die Möglichkeit zu haben, fürsorglich im Umgang mit Tieren, Pflanzen und der Welt der Natur umzugehen.
  - 9. Spiel.** Die Möglichkeit zu haben, zu lachen, zu spielen und seine Freizeit zu genießen.
  - 10. Kontrolle über seine Umwelt. Im politischen Sinn:** Die Möglichkeit zu haben, wirksam an politischen Entscheidungen teilzunehmen, die unser Leben bestimmen; das Recht auf politische Teilnahme, Wahrung der Meinungs- und Versammlungsfreiheit. **Im materiellen Sinn:** Die Möglichkeit auf Eigentum und gleiche Eigentumsrechte zu haben wie andere. Ein Recht auf gleiche Arbeitsmöglichkeiten, keine unbedungenen Durchsuchungen und Festnahmen erdulden zu müssen. Bei der Arbeit die Möglichkeit zu haben, als Mensch zu arbeiten, Vernunft walten zu lassen und sich auf bedeutungsvolle Beziehungen mit anderen gleichgesinnten Arbeitern einzulassen.
- 3. Impuls:** Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

**Übersicht**

Einheit	Inhalte / Schwerpunkte	Folien
1.	Überblick über die didaktische Diskussion	3 bis 9
2.	Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung	11 bis 22
3.	Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen als Referenzrahmen für schulintegrierte Produktionsstätte	23 bis 32
4.	<b>Impuls: Lehr-Lern-Kultur</b>	33 bis 44
5.	Diskussion: Wie nachhaltig ist das JADE-Projekt?	45 bis 48
6.	Impuls: Schulentwicklung	49 bis 56
7.	Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion	57 bis 76

**4. Impuls:** Lehr-Lern-Kultur Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

**Nachhaltige Berufsbildung in Kooperation mit der Wirtschaft: Modellhafte Herstellung nachhaltiger Produkte in einer schulintegrierten Produktionsstätte**

**Lehr-Lern-Kultur**

**4. Impuls:** Lehr-Lern-Kultur Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

- Gliederung der abstrakten Überlegungen zur Lehr-Lern-Kultur**
1. Handlungsfelder der Lehr-Lern-Kultur
  2. Kompetenzen und grundsätzliche Prinzipien für die Gestaltung von Lernumgebungen
  3. Prinzipien für die Gestaltung von Lernumgebungen und Lernorten in JADE
  4. Lernen zwischen Instruktion und Konstruktion
  5. Herausforderung: Kontinuierliche Kommunikation
  6. Verständigung der einzelnen Lernumgebungen über Kompetenzentwicklung
  7. Verständigungsprozesse der Lernumgebungen untereinander
- 4. Impuls:** Lehr-Lern-Kultur Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE



**2. Kompetenzen und grundsätzliche Prinzipien für die Gestaltung von Lernumgebungen**

Kompetenzen	Prinzipien
<p><b>Das Ziel: Handlungskompetenzen entwickeln</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>„Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in Bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen.“</li> <li>„Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz.“</li> <li>„Methoden- und Lernkompetenz erwachsen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.“</li> </ul> <p><small>Quelle: Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Industriemechaniker / Industriemechanikerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.03.2004)</small></p>	<p><b>Der Weg: Situationen schaffen,</b> die realitätsnah sind,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>um Lernende zu aktivieren;</li> <li>die subjektiv komplex gestaltet sind,</li> <li>die ein dynamisches Wechselspiel zwischen Tun und Denken bieten,</li> <li>die die Trias „Erleben – Reflektieren – Erproben“ ermöglichen und</li> <li>die die Trias „Perturbation – Krise – Reframing“ anregt.</li> <li>...</li> </ul>

4. Impuls: Lehr-Lern-Kultur Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

**3. Prinzipien für die Gestaltung von Lernumgebungen und Lernorten in JADE**

4. Impuls: Lehr-Lern-Kultur Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE (in Anlehnung an Euler, 2007:41)

**4. Lernen zwischen Instruktion und Konstruktion**

4. Impuls: Lehr-Lern-Kultur Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

**Die Lehr-Lern-Kultur (nicht nur) im JADE-Projekt ist abhängig von der Kommunikationskultur der Lehrenden sowie einer nach innen und außen gerichteten kommunikativen Schulentwicklung.**

4. Impuls: Lehr-Lern-Kultur Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

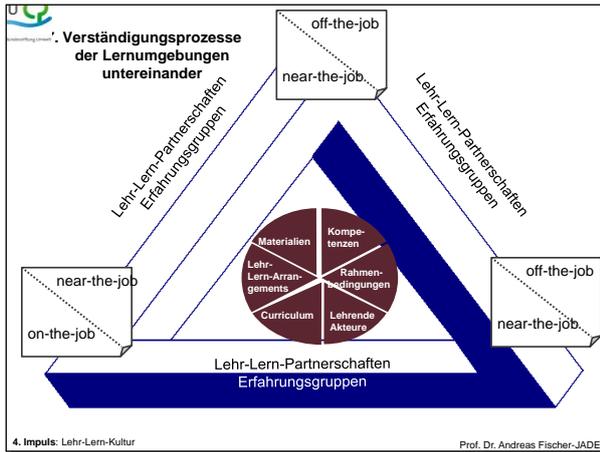
**5. Herausforderung: Kontinuierliche Kommunikation über didaktische Handlungsfelder**

4. Impuls: Lehr-Lern-Kultur Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

**6. Verständigung der einzelnen Lernumgebungen über Kompetenzentwicklung**

Lehr-Phasen	Input	Prozess	Output	Outcome
Didaktische Handlungsfelder	Curricula			
	Lehr-Lern-Arrangements			
	Materialien			
	Schüler/-innen			
	Kommunikation mit internen und externen Partnern			
	Organisatorische Rahmenbedingungen			

4. Impuls: Lehr-Lern-Kultur Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

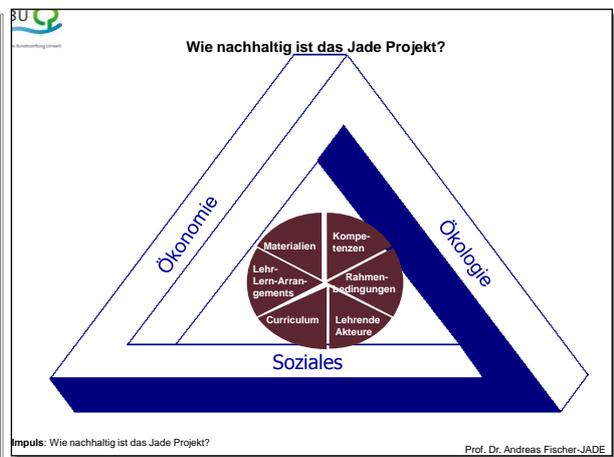


- Let's try together ...
1. Was funktioniert in der Kommunikation / an der Vernetzung zwischen den Lernumgebungen nur suboptimal?
  2. Was wünsche ich mir, damit die Kommunikation und Vernetzung zwischen den Lernumgebungen besser funktioniert?
    - Inhaltlich?
    - Methodisch?
    - Mit Blick auf Materialien?
    - Organisatorisch?
    - Sonstiges?
  3. Was müssen wir tun, um die Kommunikation und Vernetzung zwischen den Lernumgebungen zu verbessern?
4. Impuls: Lehr-Lern-Kultur Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

Übersicht

Einheit	Inhalte / Schwerpunkte	Folien
1.	Überblick über die didaktische Diskussion	3 bis 9
2.	Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung	11 bis 22
3.	Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen als Referenzrahmen für schulintegrierte Produktionsstätte	23 bis 32
4.	Impuls: Lehr-Lern-Kultur	33 bis 44
5.	<b>Diskussion: Wie nachhaltig ist das JADE-Projekt?</b>	45 bis 47
6.	Impuls: Schulentwicklung	49 bis 56
7.	Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion	57 bis 76

5. Impuls: Wie nachhaltig ist das Jade Projekt? Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE



- Wie nachhaltig ist das Jade Projekt?
1. Wie nachhaltig ist das Jade-Projekt?
    - Inhaltlich?
    - Methodisch?
    - Mit Blick auf Materialien?
    - Organisatorisch?
    - Sonstiges?
  2. Was könnte im Jade-Projekt nachhaltiger werden?
    - Inhaltlich?
    - Methodisch?
    - Mit Blick auf Materialien?
    - Organisatorisch?
    - Sonstiges?
  3. Was müssen / wollen wir tun, um das Jade-Projekt nachhaltiger zu gestalten?
5. Impuls: Wie nachhaltig ist das Jade Projekt? Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

Wie nachhaltig ist das Jade Projekt?

	Inhalt	Lehr-Lern-Arrangements	Materialien	Organisation	Kommentar
Wie nachhaltig ist das Jade-Projekt?					
Was könnte das Jade-Projekt nachhaltiger werden?					
Was müssen / wollen wir noch tun ...?					

5. Impuls: Wie nachhaltig ist das Jade Projekt? Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU  Übersicht

Einheit	Inhalte / Schwerpunkte	Folien
1.	Überblick über die didaktische Diskussion	3 bis 9
2.	Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung	11 bis 22
3.	Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen als Referenzrahmen für schulintegrierte Produktionsstätte	23 bis 32
4.	Impuls: Lehr-Lern-Kultur	33 bis 44
5.	Diskussion: Wie nachhaltig ist das JADE-Projekt?	45 bis 47
6.	<b>Impuls: Schulentwicklung</b>	49 bis 56
7.	Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion	57 bis 76

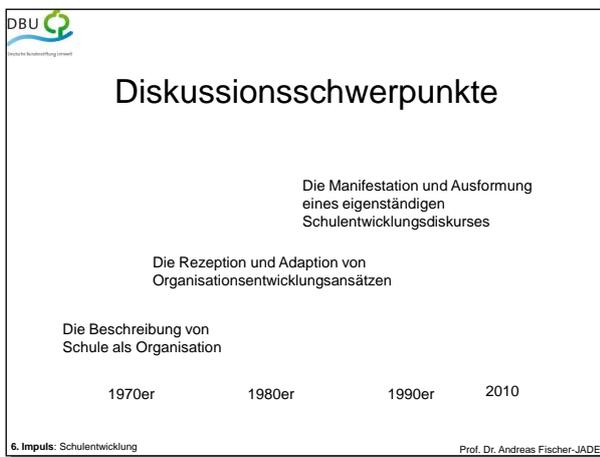
6. Impuls: Schulentwicklung Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU  Schulentwicklung

„Fast jede Maßnahme von Politik und Verwaltung, sogar Sparmaßnahmen, werden Schulentwicklung genannt, fast alle, die mit Schulen arbeiten, Lehrkräfte fortbilden oder beraten, nennen sich Schulentwickler, und fast alles, was Schulen betreiben, versehen diese mit dem Etikett Schulentwicklung. Der Begriff erscheint also ebenso populär wie inflationär.“

Kempfert/Rolff (2000)

6. Impuls: Schulentwicklung Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE



DBU  Schwerpunkt

Späte 1970er und frühe 1980er Jahre: Die Beschreibung von Schule als Organisation

- Schule als formale Organisation
- Top-down Verfahren

6. Impuls: Schulentwicklung Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU  Schwerpunkt

1980er Jahre: Die Rezeption und Adaption von Organisationsentwicklungsansätzen

- Schulen = Offene soziale Systeme
- Bottom-up Verfahren
- Konzept der Organisationsentwicklung
- Organisationsentwicklung: Leitbild einer partizipativen und innovativen Schule

6. Impuls: Schulentwicklung Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU  Schwerpunkt

Seit Beginn der 1990er Jahre: Etablierung und Differenzierung der Schulentwicklungsdiskussion

- Institutionelle Schulentwicklung
- Pädagogische Schulentwicklung
- Schule als Lernende Organisation

6. Impuls: Schulentwicklung Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

## Drei Denkmodelle

- Institutionelle Schulentwicklung  
„Guter Unterricht braucht gute Schule“  
Ziel: Schulverbesserung
- Pädagogische Schulentwicklung  
„Gute Schule braucht guten Unterricht“  
Ziel: Unterrichtsverbesserung
- Schule als Lernende Organisation  
Kein geschlossenes Konzept einer „lernenden Schule“,  
vielmehr Kombination institutionellen und pädagogischen  
Schulentwicklungsdiskussion

6. Impuls: Schulentwicklung Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

Anlass der Diskussion über Schulentwicklung ist die Erkenntnis, dass eine zentrale Steuerung der Schulen aufgrund von sich verändernden Rahmenbedingungen nicht sinnvoll bzw. erfolgreich ist und den einzelnen Schulen daher mehr Eigenverantwortung in der Gestaltung des Schullebens zugestanden werden sollte.

Quelle: Niedersächsisches Kultusministerium 1998

6. Impuls: Schulentwicklung Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

### Übersicht

Einheit	Inhalte / Schwerpunkte	Folien
1.	Überblick über die didaktische Diskussion	3 bis 9
2.	Einstieg in die berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung	11 bis 22
3.	Einstieg in das Konzept der Verwirklichungschancen als Referenzrahmen für schulintegrierte Produktionsstätte	23 bis 32
4.	Impuls: Lehr-Lern-Kultur	33 bis 44
5.	Diskussion: Wie nachhaltig ist das JADE-Projekt?	45 bis 47
6.	Impuls: Schulentwicklung	49 bis 56
7.	<b>Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion</b>	<b>57 bis 76</b>

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

## Nachhaltige Entwicklung – Herausforderungen und Chancen

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

### Agenda

1. Nachhaltigkeit: "Drei-Säulen-Modell" sowie "Mehr-Ebenen-Modell" und Bildung als performative Kraft (Systematischer Überblick)
2. Nachhaltige Themen und pädagogische Aktionsfelder sowie berufliche Handlungsfelder (Systematischer Überblick und exemplarische Vertiefung)
3. Herausforderungen auf vier Systemebenen und pragmatische (?) „4-D-Strategien“ (Ideenaustausch im Rahmen des Systems der beruflichen Bildung)

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

**Zu 1 (Systematischer Überblick):  
Drei-Säulen-Modell der nachhaltigen Entwicklung**

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

**Zu 1 (Systematischer Überblick):  
Mehr-Ebenen-Modell der nachhaltigen Entwicklung**

**Nachhaltigkeit = Regulative Idee**

Kristallisationspunkte  
Managementregeln  
Strategien / Konzepte  
Instrumente  
Umsetzung

Bildung als performative Kraft

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

**Zu 1 (Systematischer Überblick):  
Komplementarität / Wechselbeziehung zwischen Bildung und Wirtschaft**

Berufliche Aus- und Weiterbildung	Beschäftigungsmarkt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Die Humanressourcen sind der größte Schatz der EU. Die Schaffung und die Weitergabe von Wissen werden maßgeblich von den Humanressourcen beeinflusst, die das Innovationspotenzial einer Gesellschaft entscheidend prägen.“ (Lissabon-Strategie)</li> <li>• Domänenspezifische Gestaltungs-kompetenzen</li> <li>• Domänenübergreifende Gestaltungs-kompetenzen</li> <li>• Berufliche Aus- und Weiterbildung als performative Kraft</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreichung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Ziele</li> <li>• Nachhaltige Beschäftigung</li> <li>• Nachhaltige Organisationsentwicklung</li> <li>• Nachhaltige Managementstrategien</li> <li>• Nachhaltige Gestaltungskompetenzen</li> <li>• ...</li> </ul>

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

**Zu 2 (exemplarische Vertiefung): Welche Aktionsfelder haben wir?**

Kompetenzen / Skills  
Prinzipien  
Organisatorische Rahmenbedingungen  
Curriculum  
Lehrende Akteure  
Lehr- Lern Arrangements

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

**Zu 2 (exemplarische Vertiefung):  
1. Aktionsfeld**

Prinzipien

- Welche allgemeinen Prinzipien bieten Orientierungen für ein nachhaltiges Lernen in den Domänen an?
- Welche domänenspezifischen Prinzipien bieten Orientierungen für ein nachhaltiges Lernen an?
- Welche domänenspezifischen Prinzipien sind zu formulieren?

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

**Zu 2 (exemplarische Vertiefung):  
2. Aktionsfeld**

- Welches traditionelle Weltbild besteht in der Domäne?
- Welche Rolle spielt Nachhaltigkeit in der Domäne?
- Welche An- bzw. Verknüpfungen sind möglich?

Curriculum

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Berufsbildung Universität

**Zu 2 (exemplarische Vertiefung; hier: Fallstudien): Exemplarisch: Themen der nachhaltigen Entwicklung – und berufliche Handlungsfelder**

Nachhaltige Entwicklung	Handlungsfelder
• Energie	• HWK Koblenz: Lehrgang zum Gebäude-Energieberater • BBS Osterholz-Scharmbeck: Vom Energiesparen zum Solarkraftwerk
• Mobilität	• IVT e.V. Mannheim: Qualifizierungs- und Ausbildungs-offensive zur nachhaltigen Sicherstellung des Umweltschutzes in kleinen und mittelständischen Unternehmen des Güterkraftverkehrs
• Nachhaltiges Wirtschaften	• Fachkraft für nachhaltiges Wirtschaften • SAFE - Sustainability Assessment For Enterprises
• Gesundheit / Ernährung	• BBS I Northheim: Schülerfirma Catering
• Armut	• „Berufsbildung ist entscheidend für die Armutsbekämpfung.“

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bildungsinstitut

**Zu 2 (exemplarische Vertiefung): 3. Aktionsfeld**

- Wie wird Selbstbestimmung in den Domänen ermöglicht?
- Wie wird eine Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit in den Domänen ermöglicht?
- Wie können Gestaltungskompetenzen domänenspezifisch und -übergreifend gefördert werden?

Lehr- Lern- Arrangements

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bildungsinstitut

**Zu 2 (exemplarische Vertiefung): 4. Aktionsfeld**

Wie ist die Lehreraus- und -weiterbildung bzw. die Ausbilderaus- und -weiterbildung in den Domänen nachhaltig auszurichten?

Lehrende Akteure

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bildungsinstitut

**Zu 2 (exemplarische Vertiefung): 5. Aktionsfeld**

Organisatorische Rahmenbedingungen

Welche nachhaltigen Organisationsinstrumente können in den Domänen umgesetzt werden?  
(z. B. Audit; EFQM; Balanced Score Card)

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bildungsinstitut

**Zu 2 (exemplarische Vertiefung): 6. Aktionsfeld**

Kompetenzen / Skills

- Welche domänenspezifischen Kompetenzen sind zu fördern?
- Welche domänenspezifischen Kompetenzen lassen sich fördern?
- Welche übergreifenden Kompetenzen sind zu fördern?
- Welche übergreifenden Kompetenzen lassen sich fördern?
- Welche Performanz wird angestrebt?
- Welche berufliche Handlungskompetenz wird angestrebt?

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bildungsinstitut

**Zu 3: Verknüpfung der Themen mit den Aktionsfeldern pädagogischer Arbeit**

- Prinzipien
- Inhalte
- Lehr-Lern-Arrangements
- Lehrende
- Organisationsentwicklung
- Kompetenzen

- Energie
- Mobilität
- Nachhaltiges Wirtschaften
- Gesundheit und Ernährung
- Armut

7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE

DBU Deutsche Bildungsinstitut

**Zu 3: Herausforderungen auf vier Systemebenen**

Makrosystemebene

Exosystemebene

Mesosystemebene

Mikrosystemebene

Gesellschaftliche Metaebene

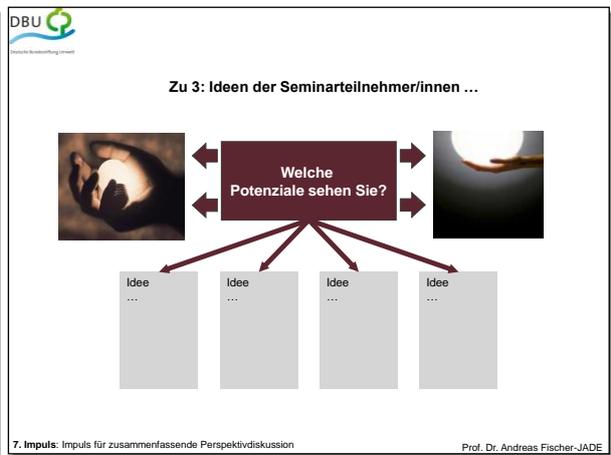
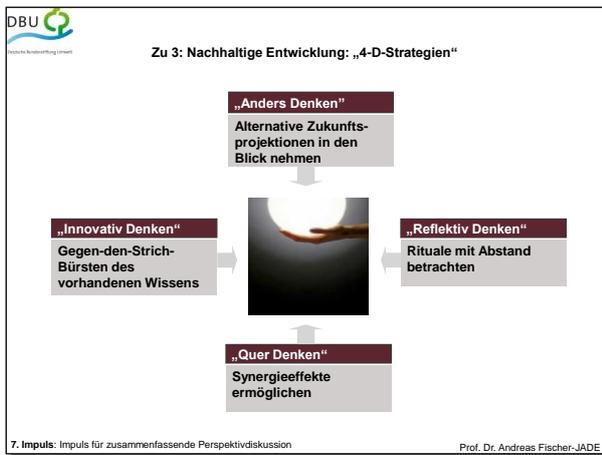
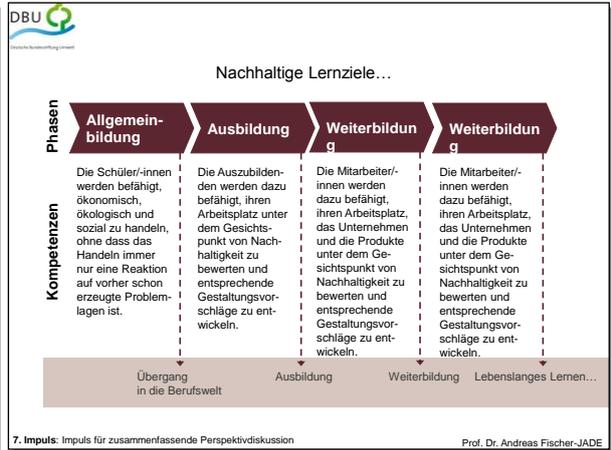
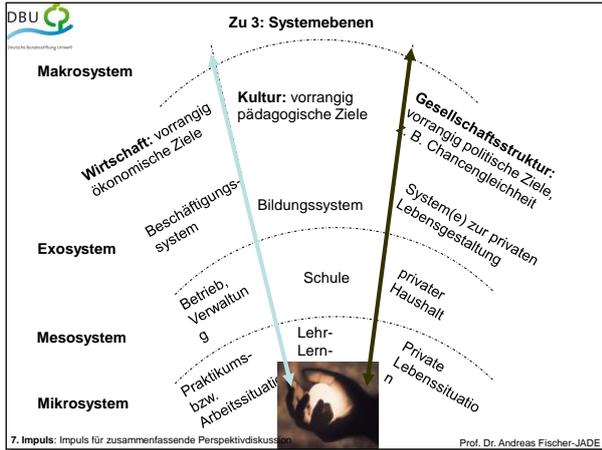
Strukturelle Ebene

Institutionelle Ebene

Situative Ebene



7. Impuls: Impuls für zusammenfassende Perspektivdiskussion Prof. Dr. Andreas Fischer-JADE



## Anlage 2: Die schulintegrierte Produktionsstätte JADE-Arbeit im Spiegel studentischer Forschungsarbeiten: Überblick über ausgewählte Hausarbeiten<sup>10</sup>

Tab. 1: Ausgewählte Hausarbeiten im Wintersemester 2008/2009

<b>Titel:</b>	Die Produktionsstätte der BBS Friedenstraße in Wilhelmshaven: Nachhaltige Ausrichtung und Schulintegration als Innovation des Produktionsschulkonzepts <sup>*11</sup>
<b>Leitfrage(n):</b>	Wie wirken sich die nachhaltige Ausrichtung und die Schulintegration auf das Produktionsschulkonzept aus?
<b>Methode(n):</b>	Literaturarbeit
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Das Konzept in Wilhelmshaven weicht u.a. durch seine nachhaltige Ausrichtung von dem einer traditionellen Produktionsschule ab. Diese Ausrichtung bildet das übergeordnete Ziel der Produktionsschule und stellt damit ein innovatives pädagogisches Konzept einer Bildung für nachhaltige Entwicklung dar. Allein die Herstellung nachhaltiger Produkte und ggf. die Thematisierung nachhaltiger Inhalte im Unterricht werden jedoch nicht ausreichen, um nachhaltiges Lernen zu ermöglichen. Die Umsetzung nachhaltigen Lernens wird entscheidend von der Qualifikation und Qualifizierung der Lehrkräfte und ihrer Kooperation untereinander abhängen. Um bei den Schülern ein Bewusstsein für Nachhaltigkeit zu entwickeln, wird es notwendig sein, diese Thematik auch im schulischen Unterricht aufzugreifen und Verknüpfungen zur Werkstattarbeit und ihren nachhaltigen Aspekten zu schaffen. Dafür müssen entsprechende Gestaltungsräume geschaffen und die Lehrkräfte sensibilisiert und qualifiziert werden.
<b>Titel:</b>	Welches Verständnis haben die Ausbilder der schulinternen Produktionsstätte in Wilhelmshaven hinsichtlich einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung?*
<b>Leitfrage(n):</b>	Welches Verständnis haben die Lehrenden von ihrem Bildungsauftrag: Inwiefern sind Nachhaltigkeit und Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung implizit oder / und explizit Teil ihres (Selbst-) Verständnisses.
<b>Methode(n):</b>	Leitfadengestützte Interviews mit den beiden Arbeitsanleitern der Produktionsstätte sowie fünf Lehrkräften.
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Die Arbeitsanleiter teilen das der Konzeption der schulintegrierten Produktionsstätte zugrunde gelegte Verständnis von Gestaltungskompetenz; allerdings kontextualisieren sie es, d.h. sie beziehen die Teilkompetenzen auf ihren Handlungsrahmen. Im Fokus der Arbeitsanleiter steht die Förderung der Ausbildungsreife der einzelnen Schüler sowie deren Befähigung zur gesellschaftlichen Teilhabe, und zwar über die Entwicklung technischer Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie sozialer Kompetenzen (z.B. Teamfähigkeit und Durchhaltevermögen) im Zuge der Herstellung von verkaufsfähigen Produkten. Die Ausbilder verfügen über ein implizites Verständnis von Nachhaltigkeit und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Ersteres können sie spontan mit eigenen Worten konkretisieren und mit Beispielen erläutern; letzteres zeigt sich vor allem in konkretem Handlungswissen und nur bedingt in verbalisier- und kommunizierbarem Theoriewissen.
<b>Titel:</b>	Erwartungen, Wünsche und Befürchtungen bezüglich der Kooperation zwischen den Arbeitsanleitern in der schulintegrierten Produktionsstätte und den Lehrkräften der berufsvorbereitenden Bildungsgänge BVJ, BFS, BGJ
<b>Leitfrage(n):</b>	Welche Vorstellungen, Erwartungen, Wünsche und Befürchtungen bestehen bzgl. der Kooperation zwischen den Arbeitsanleitern in der PSW und den Lehrkräften der berufsvorbereitenden Bildungsgänge BVJ, BFS, BGJ.
<b>Methode(n):</b>	Leitfadengestützte Interviews mit dem Leiter der Produktionsstätte, den beiden Arbeitsanleitern und vier Fachpraxislehrern
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Während sich die Mitarbeiter der Produktionsstätte wünschen, dass der Fachpraxisunterricht stärker mit der Produktion verzahnt wird, betonen die Fachpraxislehrer die Eigenständigkeit der Produktionsstätte als einer externen Organisation. Die Abstimmung der in der Produktion anfallenden Arbeiten mit dem schulischen Lehrplan wird

<sup>10</sup> Auszug aus MERTINEIT, K.-D. (Hrsg.): Die schulintegrierte Produktionsstätte JADE-Arbeit im Spiegel studentischer Forschungsarbeiten (Berufsbildungswissenschaftliche Schriften der Leuphana Universität Lüneburg, Band 7) Lüneburg. [[http://bwp-schriften.univera.de/band\\_7\\_12.htm](http://bwp-schriften.univera.de/band_7_12.htm)]

<sup>11</sup> Die mit \* gekennzeichneten Forschungsarbeiten wurden im Band 2 dieser Schriftenreihe veröffentlicht.

	von den Lehrkräften als schwierig angesehen. Die Mitarbeiter der Produktionsstätte beschreiben die Zusammenarbeit mit den Lehrkräften als sich stetig verbessernd. Die Lehrkräfte äußern sich demgegenüber zurückhaltender und betonen die Schwierigkeiten der Zusammenarbeit. Beide Akteursgruppen befürchten, dass die zukünftig vorgesehene verstärkte Einbeziehung von lernschwächeren Schülern zu einem erheblichen Mehraufwand und zu einem zusätzlichen Bedarf an sozialpädagogischer Unterstützung führen wird.
<b>Titel:</b>	Vorstellung der Akteure in der integrierten Produktionsstätte über Benachteiligung*
<b>Leitfrage(n):</b>	Welchen Begriff von Benachteiligung haben die Akteure in der integrierten Produktionsstätte und wie wirkt sich dieser auf die berufliche Förderung aus?
<b>Methode(n):</b>	Leitfadengestützte Experteninterviews mit dem Schulleiter, dem Leiter der Produktionsstätte, den beiden Arbeitsanleitern sowie einem Fachpraxislehrer
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Die Mitarbeiter der integrierten Produktionsschule und die Lehrkräfte verfügen über ein unterschiedliches Verständnis von Benachteiligung. Entsprechend unterscheiden sich auch die Zugangsweisen zum Thema Benachteiligtenförderung, die überwiegend auf alltagstheoretischem Wissen basieren. Was fehlt, ist eine Meta-Sicht auf das Thema der Benachteiligung, angesichts derer das individuelle Verständnis und persönliche Erfahrungen reflektiert werden könnten. Die Befragten bilden sich zwar weiter, der Bereich der Benachteiligtenförderung erscheint dabei jedoch deutlich unterrepräsentiert. Das Forschungsteam empfiehlt, ein gemeinsames Fortbildungsangebot für die zentralen Akteure der PSW und die Fachpraxis- und Theorielehrkräfte, um eine gemeinsame Arbeitsgrundlage zu schaffen und zentrale Themenbereiche, wie Faktoren für Benachteiligung oder (didaktische) Handlungsansätze, zu thematisieren. Zudem ließe sich dadurch die wechselseitige Kommunikation und Kooperation zwischen den Lehrkräften und den Mitarbeitern der integrierten Produktionsschule fördern.
<b>Titel:</b>	Welche motivationalen Aspekte verbergen sich bei den BVJ-Schülern an der BBS Friedenstraße Wilhelmshaven hinter der Entscheidung für oder gegen die Teilnahme an der Produktionsschule?
<b>Leitfrage(n):</b>	Welche motivationalen Aspekte verbergen sich bei den BVJ-Schülern an der BBS Friedenstraße Wilhelmshaven hinter der Entscheidung für oder gegen die Teilnahme an der Produktionsschule?
<b>Methode(n):</b>	Befragung von elf Schülern, die a) die Produktionsstätte besuchen, b), die sie nicht besuchen, aber Interesse gehabt hätten, und c) ohne Interesse an der PSW
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Die PSWler - zum Zeitpunkt der Untersuchung ausschließlich Jugendliche mit Hauptschulabschluss, die einen Realschulabschluss anstreben - wollen durch eigenes Handeln die eigenen Perspektiven zu verbessern. Sie sehen in der Produktionsschule klare Vorteile für den Einstieg in die Arbeitswelt, a) weil sie Fertigkeiten erlernen, die ihnen im späteren Berufsleben von Nutzen sind, und b) weil sie bei Bewerbungen unterstützt werden. Sie sind motiviert, weil sie durch ihr Handeln Veränderungen erwarten. Ihr familiäres Umfeld motiviert sie durch positives Feedback, und die (Arbeits-) Situation selbst verleitet sie ebenfalls zum Handeln. Den PSWlern gefällt, dass sie wissen, warum und wofür etwas gemacht wird. Sie wissen, dass bezahlte Aufträge realer Kunden ihre Entlohnung machbar machen. Obwohl nicht alle die Entlohnung als gleich relevant bewerten, wird es doch von allen erwähnt, was darauf deuten lässt, dass der Faktor Geld durchaus eine Rolle spielt. Die meisten PSWler zeigen sich stolz auf das, was sie in der Produktionsschule leisten. Sie beschreiben das Verhältnis zu den Arbeitsanleitern als sehr positiv und beinahe freundschaftlich. - Ein wichtiger Faktor dafür, dass sich die Jugendlichen in der Produktionsstätte wohl fühlen.
<b>Titel:</b>	Welche in der PSW inhaltlich erworbenen Aspekte von Nachhaltigkeit realisieren bzw. „transportieren“ ehemalige Produktionsschüler in ihren Ausbildungen?
<b>Leitfrage(n):</b>	Welches Wissen und welche Kenntnisse haben die Schüler im Bereich Nachhaltigkeit nach eigener Einschätzung erlangt? Können sie dieses in ihrer jetzigen Ausbildungsstelle anwenden, und inwieweit schätzen sie diese für ihre zukünftige Arbeitsstelle als relevant ein.
<b>Methode(n):</b>	Dokumentenanalyse, leitfadengestützte Experteninterviews mit den beiden Arbeitsanleitern, einem Fachpraxislehrer sowie den zwei Schülern, die im ersten Jahr (2008) regelmäßig die Produktionsstätte besucht haben
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Beide Ehemalige haben nach Abschluss des BVJ und Tätigkeit in der PSW eine Ausbildungsstelle als Anlagenmechaniker erhalten und absolvieren gegenwärtig (Ausbildungsbeginn 2009) das erste Lehrjahr. Beide Schüler bestätigen, dass sie die in der

	<p>PSW erlernten Fähigkeiten und Kenntnisse zum Teil in ihrer jetzigen Ausbildung anwenden. Bei einem Spiel dabei die Kompetenzen im Umgang mit solartechnischen Anlagen eine besondere Rolle, weil sein Ausbildungsbetrieb Solaranlagen verkauft, installiert, wartet und repariert. Als nachhaltig werden die hergestellten Produkte und (solartechnischen) Anlagen sowie Ressourcenschonung betrachtet. Davon abgesehen wird der Begriff Nachhaltigkeit von allen Befragten Lehrkräften und Schülern im Zusammenhang mit Lernsituationen und -wirkungen im Sinne von lang andauernd, wirksam gebraucht. Somit kann festgehalten werden, dass der Arbeits- und Produktionsalltag der Produktionsstätte nicht primär an Zielen, Arbeitsprozessen und Produkten der Nachhaltigkeit (inhaltliche Aspekte, BNE) ausgerichtet ist. Trifft dies zu, stellt sich die Frage, inwiefern Aspekte von Nachhaltigkeit von den Absolventen in ihre Ausbildung transportiert werden können</p>
--	--

Tab. 2: Ausgewählte Hausarbeiten im Wintersemester 2009/2010

<b>Titel:</b>	Motivierende Faktoren für Schüler für den Besuch der PSW. – Ein Vergleich zwischen Lernenden und Lehrenden
<b>Leitfrage(n):</b>	Warum besuchen die Schüler die Produktionsschule? Sind es „nur“ die Vorteile, die sie sich dadurch erhoffen oder stehen andere motivierende Faktoren dahinter, die auf den ersten Blick nicht zu erkennen sind?
<b>Methode(n):</b>	Leitfadengestützte Interviews mit dem Leiter der Produktionsstätte, einem Arbeitsanleiter, zwei Lehrkräften und vier Schülern
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	In der Einschätzung der motivierenden Aspekte, die die Jugendlichen dazu bewegen, die PSW zusätzlich zum Unterricht zu besuchen, herrscht eine große Übereinstimmung. Unterschiede bestehen in der Gewichtung der einzelnen Faktoren. Sehen die Lehrpersonen den Lohn, den die Lernenden für ihre Arbeit erhalten, als Hauptmotivation für die Mitarbeit in der PSW an, betonen die Schüler demgegenüber eher die praktischen Erfahrungen, die sie dort machen können. Ein weiteres Motiv besteht darin, dass alle Schüler wissen, dass sie durch Mitarbeit in der Produktionsstätte aufgrund der Kontakte zu regionalen und überregionalen Auftraggebern bessere Chancen auf einen Ausbildungsplatz haben. Davon abgesehen ist den befragten Schülern wichtig, dass sie verschiedene Tätigkeitsbereiche im Sinne einer Berufsorientierung ausprobieren können. Weitere Motivationsfaktoren: Das Erkennen der Sinnhaftigkeit der Arbeit an den Produkten, das hohe Maß an Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit, das in der PSW erwartet wird, sowie freundschaftliche Kontakte zu Mitschülern und Arbeitsanleitern. Im Vergleich zum Berufsschulunterricht bevorzugen die Schüler die Produktionsstätte. Unterricht wird zum Teil als langweilig empfunden, während Lernen und Arbeiten in der PSW stets neue Herausforderungen böte, die es zu bewältigen gelte. Während die Fachpraxislehrer das Arbeiten in der PSW aufgrund des Zeit- und Qualitätsdrucks als sehr stressig für die Schüler einschätzen, erklären die Schüler selbst, dass der Unterricht, das Erreichen guter Noten oder auch die Bewältigung der gestellten Aufgaben anstrengender sei als die Arbeit in der PSW.
<b>Titel:</b>	Lernortkooperation zwischen Lehrern und Arbeitsanleitern als wichtiger Aspekt der Benachteiligtenförderung
<b>Leitfrage(n):</b>	Wie gelingt die Kooperation zwischen Lehrern und Arbeitsanleitern? Wie zufrieden sind die Akteure damit? Inwieweit profitieren die Schüler davon?
<b>Methode(n):</b>	Leitfadengestützte Interviews mit zwei Lehrkräften und zwei Arbeitsanleitern
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Die Kooperation zwischen den Lehrern und den Arbeitsanleitern erstreckt sich auf Absprachen über Möglichkeiten zur Abstimmung der Projekte der PSW mit dem Unterricht. Ferner tauschen sich die Akteure über die Fähigkeiten und Entwicklungen der einzelnen Schüler aus und entscheiden gemeinsam, wer für welche Projekte der PSW besonders geeignet ist. Alle Befragten sind mit der Zusammenarbeit zufrieden und betonen, dass eine enge Zusammenarbeit vor allem wichtig sei, um die Fähigkeiten und die Entwicklungen der Schüler korrekt einschätzen und sie möglichst optimal fördern zu können. Nach Urteil der Befragten profitieren die Schüler von der Lernortkooperation. Sie seien selbstbewusster geworden und hätten eine realistischere Sichtweise auf ihre Zukunft. Durch die Teilnahme an den Projekten in der PSW stiegen ihre Chancen, einen Ausbildungsplatz zu finden. Darüber hinaus sei eine Verbesserung des Sozial- und Arbeitsverhaltens der Schüler zu beobachten. Sie zeigten sich motivierter und hätten nachweislich weniger Fehlzeiten. Weiter bräuchten die Schüler eigene Interessen in den Unterricht ein, was wiederum in die Kooperation einfließe.

Titel:	Heterogenität als Chance. Wahrnehmung von Heterogenität und ihr produktiver Umgang durch die Arbeitsanleiter in der schulintegrierten PSW
Leitfrage(n):	Inwieweit nehmen die Arbeitsanleiter die Heterogenität der Schüler wahr und in welcher Weise reagieren sie darauf? Lässt der Umgang mit Heterogenität erkennen, dass diese als Chance wahrgenommen und ressourcenorientiert zur Bereicherung der Entwicklungs- und Lernprozesse der Schüler genutzt wird?
Methode(n):	Leitfadengestützte Interviews mit zwei Arbeitsanleitern
Ergebnisse (Auswahl):	Die Arbeitsanleiter nehmen die Heterogenität der Schüler differenziert wahr, und zwar in erster Linie Unterschiede im Sozialverhalten und der Arbeitshaltung. Dies drückt sich in der unterschiedlichen Motivation oder Zielstrebigkeit der Schüler aus und scheint zentral für die Arbeit in der PSW zu sein. Andere Aspekte wie Alter, ethnische und soziale Herkunft, Vorkenntnisse / Vorwissen und Lernvoraussetzungen wurden zwar nicht explizit benannt, jedoch im Laufe der Interviews auf Nachfrage erkannt und erörtert. Die Arbeitsanleiter haben ausgehend von ihren individuellen Erfahrungen Handlungsstrategien im Umgang mit Heterogenität entwickelt, um der Individualität der Schüler gerecht zu werden und Schwierigkeiten vorzubeugen. Dies zeigt sich in Strategien bei der Gruppenzusammensetzung, bei der Aufgabenzuteilung und in der Anleiter-Schüler-Interaktion. Ein systematisches Nutzen der Heterogenität im Sinne einer reflektierten Ressourcenorientierung konnte in den Interviews demgegenüber nicht erkannt werden. Die Frage, ob die Arbeitsanleiter die Heterogenität der Schüler eher als Chance oder Hindernis bewerten, kann nur unzureichend beantwortet werden, da die Aussagen der Arbeitsanleiter hierzu unkonkret geblieben sind. Anhand der Aussagen kann abgeleitet werden, dass die Unterschiedlichkeit der Schüler einerseits eine Belastung für die Arbeitsanleiter darstellen kann, andererseits jedoch auch gezielt eingesetzt wird, um die Produktivität im Arbeitsprozess zu erhöhen. Beispielsweise werde darauf geachtet, dass leistungsstarke Schüler mit leistungsschwachen gemeinsam arbeiten.
Titel:	Gründe des Erhalts eines Ausbildungsplatzes von Jugendlichen der PSW
Leitfrage(n):	Aus welchen Gründen erhalten die Jugendlichen der PSW einen Ausbildungsplatz?
Methode(n):	Leitfadengestützte Interviews mit dem Leiter der PSW und einem Arbeitsanleiter
Ergebnisse (Auswahl):	Die Jugendlichen werden in der Produktionsstätte psychosozial stabilisiert und gefördert. Von besonderer Bedeutung sind dabei zum einen die Arbeitsanleiter aufgrund ihrer Vorbild- und Familienersatzfunktion sowie zum anderen die Struktur der Produktionsstätte, die zur Entwicklung von (Sekundär-) Tugenden sowie der Entwicklung der Persönlichkeit der Jugendlichen beitragen. Selbstwertgefühl und Selbstbewusstsein der Jugendlichen werden durch das Erfahren von Wertschätzung der eigenen Arbeit, durch Entgegenbringen von Vertrauen durch die Arbeitsanleiter sowie durch die Integration in das Team gesteigert. (Sekundär-) Tugenden wie Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Konzentrationsfähigkeit, Durchhaltevermögen, Pünktlichkeit und Sorgfalt werden gefördert. Motivation wird entwickelt. Diese scheint ein wesentlicher Grund für einen erfolgreichen Vermittlungsprozess in ein Ausbildungsverhältnis zu sein. Sie wird nicht nur durch die fachliche und persönliche Unterstützung der Arbeitsanleiter positiv beeinflusst, auch die Arbeit in der PSW an sich leistet einen großen Beitrag zur Motivationssteigerung: In Anbetracht der realen Aufträge ist der Sinn des Lernens bzw. des Arbeitens in der PSW, im Gegensatz zu dem Sinn des Lernen in den berufsbildenden Schulen, für die Jugendlichen deutlich erkennbar. Davon abgesehen muss die persönliche Unterstützung der Jugendlichen beim Bewerbungsprozess durch die Arbeitsanleiter als Hauptkriterium für den Erhalt eines Ausbildungsplatzes angesehen werden.
Titel:	Rituale und Regeln an der Produktionsschule Wilhelmshaven
Leitfrage(n):	Welche Regeln und Rituale prägen die Lern-, Arbeits- und Lebenswelt an Produktionsschulen derzeit? Wie können entsprechende Lern-, Arbeits- und Lebensräume an Produktionsschulen durch Regeln und Rituale geschaffen und gestaltet werden und - mit Blick in die Zukunft - berufliches Lernen und Arbeiten ermöglichen? Welche Unterschiede gibt es im Hinblick auf Regeln und Ritualen an den beiden Lernorten Berufsschule und PSW?
Methode(n):	Leitfadengestützte Interviews mit zwei Lehrkräften, zwei Arbeitsanleitern und zwei Schülern
Ergebnisse (Auswahl):	Rituale, Regeln und Standardabläufe: Der Arbeitstag beginnt und endet mit der Erfassung der Arbeitszeit; dies schafft für alle Beteiligten Transparenz über die geleistete Arbeitszeit und damit auch über den Lohnanspruch am Monatsende. Verteilung von Arbeitskleidung; diese dient nicht nur der Arbeitssicherheit, sondern drückt auch die

	Zugehörigkeit zur PSW als Gemeinschaft aus. Vor Aufnahme der Arbeit erfolgt eine Einweisung in die Handhabung von Maschinen und Arbeitsmaterialien, in Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften. Arbeits- und Pausenzeiten; die Schüler werden von den Handwerksmeistern in Teams eingeteilt und je nach Qualifikation und Vorerfahrungen den entsprechenden Aufträgen und Aufgaben zugeordnet. Auszahlung des Lohns; die Auszahlung findet im Büro des Leiters der Produktionsstätte statt und ist mit einer gemeinsamen Reflexion des individuellen Arbeitsverhaltens verbunden. Regelgerechtem Verhalten wird mit Lob, Vertrauen und der Teilnahme an attraktiven Projekten bestärkt. Unerwünschtes Verhalten hat Belehrungen bzw. Ermahnungen zur Folge; im Gegensatz zur Schule sind die Konsequenzen im Allgemeinen jedoch gering. Ordnung und Aufräumen gestalten sich schwierig; Vorschlag: ein gemeinsames Aufräumritual zum Tagesende. Noch nicht ritualisiert ist die Übergabe der Produkte an die Kunden; hier liegt ein großes Potenzial, um den Schülern die Ernsthaftigkeit ihrer Arbeit durch Außenstehende zu verdeutlichen. Mit der Umstrukturierung zum Schuljahr 2010/2011 erfolgt ein verpflichtendes gemeinsames Mittagessen an zwei Tagen in der Woche.
Titel:	Moralische Entwicklung in der Produktionsstätte Wilhelmshaven
Leitfrage(n):	Fördert der Besuch der PSW die moralische Urteilsfähigkeit der Schüler?
Methode(n):	Nonformale Gespräche mit dem Schulleiter und den Arbeitsanleitern; leitfadengestützte Interviews mit zwei Schülern
Ergebnisse (Auswahl):	Der freiwillige Besuch der Produktionsstätte zusätzlich zum Unterricht trägt zur Förderung der moralischen Urteilskompetenz bei. Dieses zeigt sich u.a. darin, dass Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie Kommunikations-, Konfliktlöse-, Diskurs-, Demokratie-, moralische Urteilsfähigkeit sowie soziale Fertigkeiten und moralisch-ethische Aspekte erlernt, entwickelt und weiterentwickelt werden. Diese stellen wesentliche Prinzipien der moralischen Urteilskompetenz auf den Stufen drei und vier (nach Kohlberg) dar. Förderlich sind auch Dilemmata (Arbeiten für wenig Entlohnung), Schwierigkeiten (Konflikte mit Mitschülern), die Partizipation an der Diskursstruktur sowie das gemeinsame Bestreben, die Produkte fristgerecht fertig zu stellen (und somit den Ansprüchen der Kunden zu genügen). Der ständige Rückbezug auf die Arbeitsanleiter ermöglicht die Orientierung an Handlungsmaximen, die es immer wieder zu reflektieren gilt. Wichtig sind dabei die erfahrene Wertschätzung und die Übertragung von Verantwortung.
Titel:	Welche Relevanz hat die PSW für die berufliche Integration der Lernenden und welche Motivationsgründe sind ausschlaggebend für den Besuch dieser?
Leitfrage(n):	Welche Relevanz hat die PSW für die berufliche Integration der Lernenden und welche Motivationsgründe sind ausschlaggebend für den Besuch dieser?
Methode(n):	Leitfadengestützte Interviews mit sechs derzeitigen und (Telefoninterviews) mit vier ehemaligen Lernenden
Ergebnisse (Auswahl):	Die Produktionsstätte hilft den Jugendlichen bei der beruflichen Integration. Besonders das Engagement der Lehrenden an den BBS Friedenstraße beeinflusst die berufliche Integration der Jugendlichen positiv. Alle befragten Ehemaligen haben einen Ausbildungsplatz gefunden, und die derzeitigen Schüler erwarten, dass sie bei der Suche nach einer Ausbildungsstelle erfolgreich sein werden. Anders als vorab angenommen, sind die Lernenden sowohl extrinsisch als auch intrinsisch motiviert. Extrinsische Gründe, wie z.B. die Entlohnung, werden zwar von den meisten Lernenden als wichtig erachtet, doch auch intrinsische Motive, wie z.B. das Interesse an der Arbeit an sich und die Möglichkeit, sich durch die Arbeit selbst zu verwirklichen, sind ausschlaggebend für den Besuch der Produktionsstätte.

Tab. 3: Ausgewählte Hausarbeiten im Sommersemester 2010

Titel:	Welche Zugangsvoraussetzungen bzw. Auswahlverfahren bestehen an der Produktionsstätte Wilhelmshaven und inwiefern fördern diese die Zusammenarbeit?
Leitfrage(n):	Welche Zugangsvoraussetzungen bzw. Auswahlverfahren bestehen an der PSW und inwieweit fördern diese die Zusammenarbeit an der PSW?
Methode(n):	Leitfadengestützte Interviews mit dem Leiter der Produktionsstätte, zwei Arbeitsanleitern, einem Fachpraxislehrer und zwei Schülern
Ergebnisse (Auswahl):	Im Zuge der Implementierung der Produktionsstätte wurden verschiedene Auswahlverfahren erprobt. Letztlich hat sich eine Probezeit mit anschließendem persönlichem Gespräch als geeignetes Auswahlinstrument herausgestellt. Die Fachpraxislehrer nehmen zum Teil eine Vorauswahl vor, indem sie Schülern eine Mitarbeit in der PSW anraten bzw. davon abraten. Den Schülern werden die Zugangsvoraussetzungen im

	Zuge der Vorstellung der Produktionsstätte zu Beginn des Schuljahres transparent gemacht. Somit wissen sie von Beginn an, worauf sie sich einlassen und welche Kriterien sie erfüllen müssen, um auch nach der Probezeit weiterhin mitarbeiten zu können. Die wichtigsten Auswahlkriterien sind Sozialkompetenz und fachliche Vorkenntnisse. Die Mitarbeiter der PSW sind bemüht, möglichst allen Bewerbern einen Zugang zur Produktionsstätte zu ermöglichen, und im Schuljahr 2009/10 wurden alle Bewerber angenommen.
<b>Titel:</b>	Lernergebnisse der Produktionsschule JADE Solar
<b>Leitfrage(n):</b>	Welche Lernwirkung hat die Teilnahme an der Produktionsschule JADE Solar für die Schüler?
<b>Methode(n):</b>	Experteninterviews mit zwei Arbeitsleitern und einem Fachpraxislehrer
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Die Produktionsschule JADE Solar eröffnet den Schülern, die oftmals aus sozial benachteiligten Familien stammen, neue Perspektiven. Dies zeigt sich zum einen in der hohen Anzahl an in Ausbildung vermittelten Schülern. Zum anderen beobachten die Arbeitsleiter und Lehrkräfte bei vielen Schülern ein verändertes soziales und Arbeitsverhalten und eine verbesserte Fachkompetenz und beschreiben sie nach dem Verlassen der Produktionsschule als „reifer“ und „erwachsener“ und mit gesteigertem Selbstvertrauen und Selbstwertgefühl. Wichtige Faktoren hierfür sind eine persönliche Beziehung und Vertrauensbasis zwischen den Jugendlichen und Arbeitsleitern, ein konsequent zu befolgender Regelkanon (umfasst u.a. Pünktlichkeit, Ordnung am Arbeitsplatz), die praktische, berufsbezogene Arbeit, individuelle Förderung, Unterstützung bei Ausbildungsplatzsuche und Bewerbungen, außerschulische Aktivitäten sowie die Rückmeldung von Kunden zur Qualität der geleisteten Arbeit.
<b>Titel:</b>	Was sind Beweggründe für den Besuch bzw. Nicht-Besuch der PSW? Ein Vergleich von Schülern der PSW und derer, die nur die BBS Friedensstraße besuchen.
<b>Leitfrage(n):</b>	Was sind Beweggründe für den Besuch bzw. Nicht-Besuch der PSW?
<b>Methode(n):</b>	Je drei leitfadengestützte Interviews mit PSW-Schülern und Nicht-PSW-Schülern
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Der gezahlte Lohn ist nicht ausschlaggebend für den Besuch der PSW. Vorrangig werden der Wert praktischer Erfahrungen und die Aussicht auf eine Ausbildung sowie soziale Kontakte angegeben. PSWler weisen im Gegensatz zu Nicht-PSWlern bereits konkrete Vorstellungen über die Realisierung ihrer angestrebten Zukunftspläne auf. Alle nennen spezielle Ausbildungen, die sie absolvieren möchten. Durch die Arbeit in der PSW sei ihnen deutlich geworden, in welchem Bereich sie beruflich tätig werden möchten bzw. welches Berufsfeld für sie weniger in Frage komme. Alle bewerten die zusätzlichen praktischen Erfahrungen als sehr wertvoll und auch die Unterstützung und Wertschätzung durch die Werkstatteleiter empfinden sie als sehr hilfreich. Weiterhin wurde ersichtlich, dass PSWler Spaß an der Arbeit an sich haben, wohingegen die Nicht-PSWler die Schule lediglich als Mittel zum Zweck betrachten.
<b>Titel:</b>	Förderung benachteiligter junger Menschen in der PSW – nachhaltige Berufsbildung zwischen Integration und Selektion
<b>Leitfrage(n):</b>	Wie wird mit dem doppelten Mandat von Integration und Selektion (der Widerspruch zwischen individueller Förderung und Durchsetzung gesellschaftlicher Normalitätsvorstellungen) innerhalb der PSW umgegangen?
<b>Methode(n):</b>	Leitfadengestütztes Interview mit dem Leiter der PSW
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Das doppelte Mandat stellt für die Akteure in der Produktionsstätte keinerlei Schwierigkeiten dar. Sie formulieren klare, insbesondere soziale Anforderungen an die Mitwirkung in der PSW und fördern die einzelnen Schüler nach Kräften. Die zwei- bis dreiwöchige Probezeit in der Werkstatt hat sich als Instrument zur Eignungsanalyse und Auswahl der Schüler bewährt. So können die Anleiter genau beobachten, ob der einzelne Jugendliche Teamfähigkeit, Pünktlichkeit, Motivation und „Spaß an der Sache“ mitbringt oder nicht. Jugendliche, die diese Tugenden nicht mitbringen und denen es nicht um die Entwicklung der eigenen Persönlichkeit und der eigenen Fähigkeiten geht, stören erheblich den Förderungsprozess. Durch deren Ausschluss wird für die anderen eine lern- und arbeitsförderliche Atmosphäre aufgebaut. Um dies zu gewährleisten und die genannten Effekte zu erzielen, sind die Freiwilligkeit der Teilnahme und eine Begrenzung der Gruppengröße zu beachten. Wird die Anzahl zu hoch (im zweiten Jahr waren 60 Jugendliche in der PSW) und ist die Teilnahme verpflichtend (regulärer Unterricht), können die genannten Effekte nicht erwartet werden.

Tab. 4: Ausgewählte Hausarbeiten im Wintersemester 2010/2011

Titel:	Viabilität des Auswahlverfahrens der PSW im Kontext organisationstheoretischer Dimensionen
Leitfrage(n):	Ist das Auswahlverfahren der Produktionsschule Wilhelmshaven unter organisations-theoretischen Kriterien (hier: Leistung, Kooperation und Lernen) viabel?
Methode(n):	Leitfragengestützte Interviews mit dem Leiter der Produktionsstätte und den beiden Arbeitsanleitern
Ergebnisse (Auswahl):	Jeder Schüler, der freiwillig in der PSW lernen und arbeiten möchte, absolviert zunächst eine mehrwöchige Probezeit, in der er sich im Bezug auf Leistung, Lernen und Kooperation bewähren kann. Leistung meint dabei nicht unbedingt Produktivität, sondern umfasst insbesondere soziale Leistungen (inkl. Pünktlichkeit, Durchhaltevermögen etc.). Die meisten Schüler benötigen einige Zeit, um sich am Lernort einzugewöhnen. Sie haben dann die Möglichkeit, sich zu bewähren und ihr Wissen in einem Junior- / Senior-Prinzip an jüngere bzw. unerfahrenere Schüler weiterzugeben. Es lässt sich erkennen, dass die meisten Schüler sich im Laufe der Zeit in ihrem Sozialverhalten weiterentwickeln und in der Lage sind, die theoretisch erlernten Inhalte anzunehmen und diese anschließend in die Praxis zu übertragen.
Titel:	Der Nachhaltigkeitsgedanke als Diskussions-, Handlungs- und Reflexionsgrundlage während des Produktionsprozesses
Leitfrage(n):	Dient der Nachhaltigkeitsgedanke als Diskussions-, Reflexions- und Handlungsgrundlage während des Produktionsprozesses und welche Auswirkungen hat dieses Vorgehen auf die Einstellungen und das Verhalten der beteiligten Schüler?
Methode(n):	Leitfragengestützte Interviews mit dem Leiter der Produktionsstätte, einem Arbeitsanleiter sowie zwei Schülern
Ergebnisse (Auswahl):	Der Nachhaltigkeitsgedanke ist ein wesentlicher Bestandteil der täglichen Arbeit. Nachhaltigkeit wird in dreierlei Weise berücksichtigt: a) Ressourcenschonung, d.h. sparsamer Umgang mit Energie und Materialien im Zuge des Produktionsprozesses; b) Gespräche und Diskussionen über aktuelle umweltpolitische und -technische Entwicklungen (allerdings nur im Zusammenhang mit den hergestellten solartechnischen Produkten) und c) die Produkte (in erster Linie solartechnische Anlagen) selbst. Den Ausbildungskräften ist nicht nur daran gelegen, die Jugendlichen auf den Arbeitsmarkt vorzubereiten. Vielmehr sehen sie ihre Aufgabe darin, eine zusätzliche Sensibilisierung der Jugendlichen für den Nachhaltigkeitsgedanken zu erreichen. Inwieweit sich dadurch Einstellungs- und Verhaltensänderungen bei den Jugendlichen erzielen lassen, kann nicht beurteilt werden. Die Schilderungen der Ausbildungskräfte sowie die Angaben der befragten Schüler lassen jedoch vermuten, dass die Arbeit in der PSW einen positiven Einfluss auf Einstellungen und die Handlungskompetenz im Kontext der Nachhaltigkeit hat.
Titel:	Inwieweit leistet die Produktionsschule Wilhelmshaven - als Maßnahme des Übergangssystems - mit dem Solarbereich einen Beitrag zum Berufseinstieg im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik?
Leitfrage(n):	Inwiefern leistet die PSW als Maßnahme des berufsbildenden Übergangssystems einen Beitrag zum Übergang von benachteiligten Jugendlichen in die (duale) Berufsausbildung?
Methode(n):	Leitfragengestützte Telefoninterviews mit 30 Absolventen der PSW, die die Produktionsstätte zwischen den Schuljahren 2008/2009 und 2009/2010 besucht haben
Ergebnisse (Auswahl):	Die Produktionsschule leistet einen großen Beitrag für die berufliche Integration benachteiligter Jugendlicher, da 57% der Absolventen mit einer dualen Ausbildung beginnen. Eine Fokussierung auf den SHK-Bereich ist nicht festzustellen. Je vier Absolventen befanden sich zum Zeitpunkt der Untersuchung in einer Ausbildung zum Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik sowie Tischler, je zwei absolvierten eine Ausbildung zum Industriemechaniker, Kraftfahrzeugmechatroniker sowie Maler und Lackierer und je ein Absolvent wurde zum Tiefbaufacharbeiter (Rohrleitungsbau), Metallbauer und Konstruktionsmechaniker ausgebildet. Zwei Jugendliche strebten an der Berufsfachschule einen Realschulabschluss bzw. einen erweiterten Realschulabschluss an, zwei weitere streben verbesserte Schulabschlüsse außerhalb des Berufsbildungssystems an. Fünf Absolventen befanden sich weiterhin in diversen Maßnahmen im Übergangssystem, vier waren arbeitslos. Alle neun suchten eine betriebliche Ausbildung im handwerklichen Bereich. 21 der 29 Befragten bewerteten die in der PSW gemachten Erfahrungen positiv. Hervorgehoben wurde zumeist das Erlernen konkreter handwerklicher Tätigkeiten. Ferner wurden hervorgehoben:

	Lernerfolge im Bereich der Teamarbeit, Fortschritte im selbstständigen Arbeiten, das gute Arbeitsklima. Alle würden die Produktionsschule weiterempfehlen.
<b>Titel:</b>	Untersuchung der pädagogisch-didaktischen Veränderungsprozesse in der Produktionsschule Wilhelmshaven vor dem Hintergrund des Ursprungskonzeptes
<b>Leitfrage(n):</b>	Welche Entwicklungsschritte und Anpassungen gegenüber dem Ursprungskonzept wurden vorgenommen, um ein effektives Fortführen des Projektes gewährleisten zu können?
<b>Methode(n):</b>	Experteninterviews mit dem Leiter der Produktionsstätte und einem Fachpraxislehrer
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Die Ursprungsziele und der pädagogische Ansatz (Förderung benachteiligter Jugendlicher durch sinnstiftende produktive Arbeit und Wertschätzung, Förderung domänen-spezifischer und -übergreifender Gestaltungskompetenzen) wurden durchgängig verfolgt. Modifizierungen gab es in erster Linie bei der Lerngruppe und im organisatorischen Bereich: Zu Beginn gab es noch keine optimalen Räumlichkeiten, man musste auf Werkstätten sowie Maschinen und Geräte der Schule zurückgreifen, was zu Abstimmungsproblemen geführt hat. Im ersten Jahr wurde mit technisch bereits vorgebildeten Schülern gearbeitet, im zweiten Jahr wurde verstärkt mit Schülern der Berufseinstiegsklassen gearbeitet. Durch die Integration der Produktionsschule in die BBS wurde und wird die PSW tageweise auch von Klassen der Berufseinstiegschule im Rahmen ihres regulären Unterrichts genutzt. Daneben gibt es nach wie vor die Gruppe derjenigen, die freiwillig und zusätzlich zum Unterricht mitwirken und die anspruchsvolleren Projekte durchführen. Eine Neuerung ist auch das Angebot eines täglichen gemeinsamen Mittagessens von Schülern und Lehr- und Ausbildungskräften. Es wurde eingeführt, um das Sozialverhalten zu verbessern sowie das Gemeinschaftsgefühl, den Teamgeist zu fördern und Wertschätzung ausdrücken.
<b>Titel:</b>	Inwiefern leistet die schulintegrierte Produktionsschule Wilhelmshaven als Maßnahme des berufsbildenden Übergangssystems einen Beitrag zum Übergang von benachteiligten Jugendlichen in die (duale) Berufsausbildung?
<b>Leitfrage(n):</b>	Inwiefern leistet die PSW als Maßnahme des berufsbildenden Übergangssystems einen Beitrag zum Übergang von benachteiligten Jugendlichen in die (duale) Berufsausbildung?
<b>Methode(n):</b>	Leitfadengestützte problemorientierte Telefoninterviews mit fünf Absolventen der Produktionsstätte
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Alle Befragte werden in technischen Berufen ausgebildet, einer davon im Bereich Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik. Zusätzlich zur erfolgreichen Bewerbung um einen Ausbildungsplatz profitieren fast alle Befragten in ihrem aktuellen beruflichen Alltag von Fähigkeiten und Fertigkeiten, die sie in der PSW erlernt und ausgebildet haben. Die Befragten beurteilen den Besuch der PSW als hilfreich, da sie dadurch Kontakte zu Ausbildungsunternehmen (z. B. durch Praktika) herstellen konnten, in ihrer Arbeit motiviert wurden, vielseitige technische Tätigkeiten ausgeübt haben und somit für potenzielle Arbeitgeber attraktive Bewerber waren. Der Besuch des Projektes JADE Solar ermöglicht und erleichtert den Abgängern durch die darin erworbenen Kenntnisse und hergestellten Kontakte einen Einstieg in den Arbeitsmarkt technischer Berufe – insbesondere im metallverarbeitenden Bereich.

Tab. 5: Ausgewählte Hausarbeiten im Sommersemester 2011

<b>Zeit</b>	Sommersemester 2011
<b>Titel:</b>	Produktionsschulen und ihre Zielgruppe. Empirischer Forschungsstand zu den Adressaten von Produktionsschulen.
<b>Leitfrage(n):</b>	Wer ist die Zielgruppe von Produktionsschulen: Handelt es sich ausschließlich um Hauptschüler/-innen mit oder ohne Schulabschluss oder finden sich in der Zielgruppe auch junge Menschen, die andere biografische Muster aufweisen?
<b>Methode(n):</b>	Literaturarbeit
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	Die Bildungs- und Berufsbiografie insbesondere junger Menschen in benachteiligten Lebenssituationen wird mehr und mehr zu einer „Risikobiografie“, mit einer Vielzahl aus Versatzstücken und Warteschleifen. Charakteristisch für diese Gruppe ist ihre Heterogenität. Viele der jungen Menschen mit niedrigem Bildungsniveau weisen bereits eine „Karriere“ im Bereich des Übergangssystems auf bevor sie sich für die Mitwirkung in einer Produktionsschule entscheiden. Die Biografien der Adressaten/-innen von Produktionsschulen sind geprägt durch ein Geflecht aus multiplen Problemlagen wie

	Sozial-, Bildungs- und Marktbenachteiligungen, schulische Überforderung und Leistungsmisserfolg, soziale und materielle Armut, außerschulische Überforderung und Lebensprobleme, Sinn- und Identitätssuche, psychosoziale Probleme, Geschlechtszugehörigkeit, Migrationshintergrund, Gewalterfahrungen oder das Aufwachsen in multiproblematischen Herkunftsfamilien.
Titel:	Risikobiografien im Lichte der qualitativen Forschung. Fallstudie über die Adressaten der Produktionsschule Wilhelmshaven
Leitfrage(n):	Wie sehen die befragten Jugendlichen ihren beruflichen Werdegang? Wo liegen die Schwierigkeiten der Jugendlichen mit der Lernkultur an den allgemeinbildenden Schulen? Inwiefern stellt die Lernkultur an der PSW für die Jugendlichen eine sinnvolle Alternative dar? Welchen Berufswunsch verfolgen die Jugendliche und wie ist dieser entstanden? Inwiefern ist die PSW hilfreich für den beruflichen Werdegang; inwiefern wirken die Familienangehörigen unterstützend?
Methode(n):	Leitfadengestützte Interviews mit fünf Schülern der Produktionsstätte
Ergebnisse (Auswahl):	Die befragten Jugendlichen weisen eine Reihe von Benachteiligungsformen auf, die sich auch im Fachdiskurs wiederfinden. Wenn überhaupt, dann verfügen sie über einen Hauptschulabschluss - ein wesentliches Hindernis bei der Ausbildungsplatzsuche. Zwar sind alle Befragten in Deutschland geboren, die Eltern stammen jedoch in drei Fällen aus dem Ausland. Die Eltern üben keine höher qualifizierten Berufe aus; in vielen Fällen sind die Familienangehörigen mit Erwerbslosigkeit konfrontiert. Die Jugendlichen haben in der allgemeinbildenden Schule keine guten Lernerfahrungen gemacht. Gleichwohl sind sie weder desinteressiert noch lernunfähig. Im Gegenteil: Ihnen macht das Lernen in der PSW Spaß, es fällt ihnen hier wesentlich leichter, und sie wissen, wofür sie das Wissen gebrauchen können. Dies spricht für das Konzept der PSW und gegen das alte Konzept der „Buchsche“ an den allgemeinbildenden Schulen. Der Wert der PSW ist nicht nur in der modernen Lernkultur zu sehen. Im thematischen Vergleich wurden weitere Mechanismen sichtbar wie sie sich positiv auf die Berufsbiografie der Jugendlichen auswirkt. Sie verschafft den Jugendlichen durch die Projekte berufsqualifizierende Erfahrungen, Kontakte und Selbstbewusstsein.
Titel:	Jugendliche als Leitbild. Auf dem Weg zu einer ressourcenorientierten Perspektive auf Jugendliche in der Produktionsschule Wilhelmshaven
Leitfrage(n):	Inwieweit nehmen Arbeitsleiter der PSW eine ressourcenorientierte Perspektive auf die Fähigkeiten, Fertigkeiten und Potentiale von (marktbenachteiligten) Jugendlichen ein?
Methode(n):	Leitfragengestützte Interviews mit drei Arbeitsleitern und dem Leiter der Produktionsschule
Ergebnisse (Auswahl):	Die Forschungsbefunde zeigen, dass Ansätze für eine ressourcenorientierte Arbeit mit Jugendlichen vorhanden sind, diese allerdings ausgebaut, erweitert oder z.T. gar hervorgebracht werden müssten, um von einer fundierten Ressourcenarbeit mit marktbenachteiligten Jugendlichen sprechen zu können. Dies ist mitbedingt durch den pädagogischen Ansatz „Produktionsschule“ selbst, der im Spannungsfeld zwischen den Polen Arbeitsmarktökonomie und sozialen Bildungszielen zu verorten ist. Der „Ernstcharakter“ der Produktion wird als ein zentraler Wirkmechanismus im Produktionsschulprozess aufgefasst, ohne dass den Akteuren diejenigen pädagogischen Werkzeuge mitgegeben werden, die es ihnen ermöglichen, die Dialektik zwischen Arbeitsmarkterfordernissen und persönlicher Bildungsarbeit zu verstehen, zu analysieren und ggf. zu verringern oder zu akzeptieren. Die Befragungen haben verdeutlicht, dass eine solch pädagogisch-psychologische Aufgabe bei gleichzeitiger Erfüllung von Produktionszielen eine deutliche Herausforderung für die Arbeitsleiter darstellt und mit Überforderungsempfindungen verbunden sein kann. Externe Supervisionen würden demnach zwei Zielstellungen verfolgen: Zum einen die Erhöhung von Deutungs- und Handlungskompetenzen der Akteure und zum anderen eine emotionale Entlastung der Arbeitsleiter, damit unverarbeitete, negative Rollenzuschreibungen oder Nähe-Distanz-Regulationsproblematiken nicht indirekt und unbemerkt in die eigentlich auf Ressourcen und Potenziale ausgerichtete Arbeit mit den Jugendlichen einfließen können und so zu einer schleichenden Erosion der grundlegend ressourcenorientierten und menschenfreundlichen Ziele des schulintegrierten Produktionsschulmodells in Wilhelmshaven führen könnten.