

Klaus-Dieter Mertineit

## Studentische Forschung unterstützt ein Entwicklungsprojekt

### Abstract

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. In dem von der Deutschen Bundestiftung geförderten Projektteil - die nachhaltige Ausrichtung einer im Aufbau befindlichen schulintegrierten Produktionsstätte - war auch eine wissenschaftliche Begleitung vorgesehen. Vom Wintersemester 2008/2009 bis zum Sommersemester 2011 wurden Studierende des Masterstudiengangs Lehramt an Berufsbildenden Schulen der Leuphana Universität im Rahmen von Lehrveranstaltungen beteiligt. In dem Beitrag werden das Projekt und das Konzept der wissenschaftlichen Begleitung erläutert und ein Überblick über die Forschungsarbeiten gegeben.

### Inhalt

1. JADE-Arbeit im Überblick
2. Konzept und Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung
  - 2.1 Konzept
  - 2.2 Ergebnisse
3. Zu den Beiträgen in diesem Band
4. Literatur

### Keywords

BBS Friedenstraße Wilhelmshaven, Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung, DBU, Deutsche Bundestiftung Umwelt, Evaluation, forschendes Lernen, Leuphana Universität Lüneburg, Nachhaltigkeit, Produktionsschule, schulintegrierte Produktionsstätte

## 1. JADE-Arbeit im Überblick

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 (vgl. im Folgenden BBS Friedenstraße/BNW 2011; Fischer/Mertineit 2009; Fischer/Mertineit 2010; Mertineit/Steenblock 2010; Steenblock 2011).<sup>1</sup> Sie firmiert unter dem Namen **JADE-Arbeit** (**J**ugend, **A**rbeit, **D**urchblick, **E**rfolg) 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 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.

Der pädagogische und systematisch konzipierte Unterricht und die kasuistisch ausgestattete Produktionsstätte sind organisatorisch und räumlich getrennt:

- In der Schule erteilen Lehrkräfte im fachpraktischen und fachtheoretischen Unterricht der Berufseinstiegsschule produktionsorientierten Unterricht und bereiten die Schüler/-innen auf die Tätigkeit in der Produktionsstätte vor.
- In der Produktionsstätte werden die Schüler/-innen von einem Betriebsleiter und Handwerksmeistern des Kooperationspartners BNW angeleitet, diese sind zudem für die Akquise von Aufträgen sowie deren anforderungsgerechte Abwicklung nach vorgegebenen Qualitätskriterien verantwortlich.

Ziel von JADE-Arbeit ist es zum einen, benachteiligte Schüler/-innen so zu fördern, zu stabilisieren und zu motivieren, dass sie in der Lage und Willens sind, eine betriebliche Berufsausbildung zu beginnen oder einen berufsqualifizierenden schulischen Bildungsgang aufzunehmen. Zum anderen sollen die Jugendlichen in exemplarischer Weise nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzen (hier: umweltschonende Energietechniken/Solaranlagen) erwerben. Im Einzelnen sollen folgende Kompetenzen gefördert bzw. entwickelt werden:

- domänenspezifische Gestaltungskompetenz, hier: fachliche Kompetenzen im Bereich umweltschonende Energietechniken/ Solaranlagen, d.h., Wissen über Umweltzusammenhänge sowie Kenntnisse und Fertigkeiten in Bezug auf den Aufbau der Solarthermie in Anlehnung an den Ausbildungsberuf Anlagenmechaniker/in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik;
- domänenübergreifende Gestaltungskompetenz, hier: soziale, kommunikative und methodische Kompetenzen im Bereich umweltschonende Energietechniken/Solaranlagen.

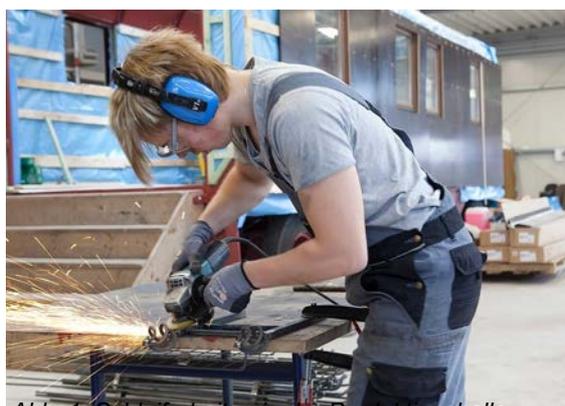


Abb. 1: Schleifarbeiten in der Produktionshalle  
Quelle: Knüver

Mit Gestaltungskompetenz sind hier mit Blick auf die Zielgruppe der Produktionsstätte, benachteiligte Schüler/-innen, die Fähigkeiten und Fertigkeiten gemeint, die die Schüler/-innen benötigen, um neben den Grundfertigkeiten für das berufliche Handeln im Umgang mit erneuerbarer Energien ihre personalen, sozialen, kommunikativen Fähigkeiten weiter

<sup>1</sup> Die Einrichtung und der Aufbau der Produktionsschule wurden bis Ende August 2011 aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) finanziert. Die nachhaltige Ausrichtung der Produktionsschule wurde bis Ende März 2012 durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert. Seit dem 01.09.2011 bzw. nach Abschluss der Förderphase durch den ESF wird die schulintegrierte Produktionsschule von der BBS Friedenstraße in Eigenregie als Dauerprojekt fortgeführt. Die nachhaltige Ausrichtung soll erhalten bleiben.

entwickeln können. Darüber hinaus sind (in Anlehnung an die Diskussion über eine Bildung für nachhaltige Entwicklung) anspruchsvolle Fähigkeiten und Fertigkeiten gemeint, in Bezug auf Veränderungen im Bereich der Nutzung erneuerbarer Energien ökonomisch, ökologisch und sozial handeln zu können, ohne lediglich auf Veränderungen zu reagieren, sondern vielmehr auch zukunftsorientiert agieren zu können.

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 Bausteine für Kreativität, Phantasie und Imaginationsvermögen, die wiederum wichtige Elemente der nachhaltig ausgerichteten Gestaltungskompetenz darstellen.

Unter fachlichen Gesichtspunkten können die Jugendlichen projektbezogen ihre handwerklichen Fähigkeiten erweitern. In einer eigens für die schulintegrierte Produktionsschule errichteten und mit den erforderlichen Maschinen, Werkzeugen und Geräten ausgestatteten Produktionshalle (seit Oktober 2009 in Betrieb) erhalten sie u. a. Gelegenheit, den Umgang mit unterschiedlichen Werkzeugen zu erlernen und ihre erlernten Fähigkeiten bei der Bearbeitung von Aufträgen sogleich umzusetzen. Durch die Mitwirkung an der Bearbeitung realer Aufträge - insbesondere im Solarbereich - erhalten die Jugendlichen Gelegenheit, Tätigkeiten auszuüben, die sie sonst erst im zweiten oder dritten Ausbildungsjahr ausführen dürften. Dadurch erwerben sie in einzelnen beruflichen Handlungsbereichen bereits ein sehr hohes Grundwissen 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*. Gemeint ist damit, dass die Produkte nicht aktiv vom Markt nachgefragt werden, sondern nach (persönlicher Präsentation und Vorstellung der schulintegrierten Produktionsstätte aufträge erstellt wurden. Gleichzeitig liegt der Schwerpunkt auf die Herstellung nachhaltiger Produkte, insbesondere solartechnische Anlagen. Im Zuge der Beschäftigung mit dieser Technik können die Jugendlichen Fachkompetenzen erwerben, die bisher in den Betrieben nicht ausreichend vorkommen und deshalb als Verbreitungshemmnis in der Solartechnik wirken.

Neben Einzelstücken und Kleinserien für soziale Einrichtungen und Unternehmen realisiert JADE-Arbeit in Kooperation mit der Wirtschaft auch anspruchsvolle Projekte. Hier ein Auszug aus der Auftragsliste: Restaurierung einer historischen Olivenölpresse aus Kreta; Installation einer thermischen Solaranlage in Minerviono, Süditalien; Bau einer mobilen solarthermischen Anlage für die Warmwasserbereitung (Solardusche); Planung, Bau und Installierung einer thermischen Solaranlage mit ca. 25 m<sup>2</sup> Fläche auf dem Dach der BBS Friedenstraße; Planung, Bau und Installierung einer Solarladestation zum Aufladen von Elektrofahrzeugen; Erstellen, Installierung und Betrieb von solarthermischen Duschanlagen im Rahmen der Europäischen Jonglierconvention 2011 in München; Restauration und Umbau (einschl. solarthermische Anlage) eines Zirkuswagens für einen Waldkindergarten; Bau von Abwaschcontainern sowie Aufbau und Betrieb von Solarduschen 2010 in einem kirchlichen Landesjugendcamp. Die Auftraggeber kommen aus dem gesamten Bundesgebiet. Darüber hinaus kooperiert die Produktionsstätte auch mit Einrichtungen im Ausland.



gebauter mobile Solardusche  
Quelle: Knüver

Die bisherigen Erfolge sind ermutigend: Die weitaus meisten Jugendlichen haben im Anschluss an die Mitwirkung in der Produktionsstätte eine Ausbildung begonnen oder eine weiterführende Schule besucht.

Tab 1: 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 Olivenölabholtag, 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, Industrieisolierer, Zerspanungsmechaniker, Industriemechaniker	Maurer, Tischler, Kraftfahrzeugmechatroniker, Elektriker, Industriemechaniker, Anlagenbauer, Zerspanungsmechaniker	Maurer, Anlagenbauer, Industriemechaniker, Zerspanungsmechaniker, Elektroniker, 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

## 2. Konzept und Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung

### 2.1 Konzept

In dem von der Deutschen Bundestiftung geförderten Projektteil - die nachhaltige Ausrichtung einer im Aufbau befindlichen schulintegrierten Produktionsstätte - war auch eine wissenschaftliche Begleitung vorgesehen. Sie sollte folgenden Fragen nachgehen:

- Haben die Jugendlichen die angestrebten Kompetenzen erworben und inwieweit ist es ihnen (dadurch) gelungen, einen Ausbildungsplatz oder eine Arbeitsstelle zu erhalten?
- Welche Umwelteffekte haben sich durch die Auseinandersetzung mit und die Installation von nachhaltigkeitsrelevanten Techniken (solarthermische Anlagen) ergeben?
- Welche personalen, materialen und organisatorischen Voraussetzungen müssen in der Schule geschaffen werden, damit sie sich als kompetenter Akteur nachhaltiger Entwicklung in der Region etablieren kann?
- Gelingt es, die schulintegrierte Produktionsstätte in ein Akteursnetzwerk zur Förderung der Entwicklung der Umwelt und der Region einzubinden?
- Wie lassen sich die im Projekt gemachten Erfahrungen so beschreiben, dass eine an Nachhaltigkeit orientierte schulintegrierte Produktionsstätte auch von anderen Einrichtungen in anderen Regionen aufgebaut und betrieben werden kann?

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 *Projektgruppe*, der alle am Projekt beteiligten Akteure (Lehrkräfte- und Leitungsebene) angehörten. Ein größerer Personenkreis also, der sich im Projektzeitraum regelmäßig traf, aktuelle Begebenheiten erörterte, den Projektverlauf reflektierte und das weitere Vorgehen abstimmte.<sup>2</sup> 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. Im Mittelpunkt des Moduls, in dem es um Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung sowie der nachhaltig ausgerichteten Berufsbildungsforschung geht, stehen folgende drei Fragen: Welche Bedeutung hat die Bildung für nachhaltige Entwicklung im Alltag der beruflichen Bildung? Welche curricularen, didaktisch-methodischen und institutionell-organisatorischen Herausforderungen ergeben sich aus dieser Idee für die berufliche Bildung? Welche Umsetzungsprobleme ergeben sich daraus für Lehr-Lern-Arrangements in der beruflichen Bildung? Aufgabe der Studierenden ist es, mit Hilfe der empirischen Sozialforschung, Antworten auf diese übergeordneten Fragen zu finden (vgl. Leuphana o.J.).

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

<sup>2</sup> Außerdem wurden in diesem Kreis im Rahmen von Qualifizierungsmodulen u.a. Aspekte der Lernortkooperation, Besonderheiten der Zielgruppe sowie die Relevanz von Nachhaltigkeit bearbeitet.

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>3</sup> wie folgt aus: Nach einer Einführung in das Thema nachhaltige Entwicklung und die spezifischen Rolle, der 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 sichteten den Forschungsstand bzw. die Referenzdiskussion, entwickelten und fokussierten ihre Forschungsfragen 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.

Die Studierenden durchlaufen bei diesem Vorgehen idealerweise also den gesamten Forschungsprozess. Dabei läuft nicht immer alles glatt. Forschungsfragen sind zu Beginn häufig zu unkonkret und wenig auf den Forschungsstand abgestimmt. Hypothesen sind nicht immer korrekt abgeleitet. Forschungsmethoden zeigen oftmals erst in der praktischen Erprobung ihre Tücken; und die Forschungssituation vor Ort gestaltet sich auf einmal ganz anders als geplant. Die sorgfältige Auswertung, der Bezug der Befunde zu den Hypothesen, die Darstellung der Ergebnisse und deren Interpretation in Anbetracht der Forschungsfrage und des Forschungsstandes bzw. der Referenzdiskussion stellen weitere Herausforderungen dar.

Forschendes Lernen bedeutet, im bzw. am Forschungsprozess zu lernen. Daher sind die Studierenden aufgefordert, sich in ihren Berichten mit ihrer Forschungsarbeit und ihren Stärken und Schwächen kritisch auseinandersetzen. „Denn das Wichtige am Prinzip des Forschenden Lernens ist die kognitive, emotionale und soziale Erfahrung des ganzen Bogens, der sich vom Ausgangsinteresse, den Fragen und Strukturierungsaufgaben des Anfangs über die Höhen und Tiefen des Prozesses, Glücksgefühle und Ungewissheiten, bis zur selbst (mit-)gefundenen Erkenntnis oder Problemlösung spannt“ (Huber 2004, 32).

## 2.2 Ergebnisse

Zwischen dem Wintersemester 2008/2009 und dem Sommersemester 2011 wurden insgesamt dreißig Hausarbeiten angefertigt, in denen Aspekte der schulintegrierten Produktionsstätte untersucht wurden. Nicht alle waren am Ende so, dass sie für das Projekt genutzt werden konnten. Einige waren methodisch unzureichend, andere wiesen größere Schwächen in der Systematisierung und Darstellung der Ergebnisse auf. Mehr als 80 %, waren so gut, dass sie im Rahmen der Projektgestaltung und -bewertung verwendet werden konnten.

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.

---

<sup>3</sup> Studierende, die aus unterschiedlichen Gründen nicht in Wilhelmshaven forschen wollten, konnten im Rahmen des Moduls auch andere, selbstgewählte Themen bearbeiten.

Folgende Themen wurden bearbeitet:

- Vergleich der schulintegrierten Produktionsstätte in Wilhelmshaven mit herkömmlichen Produktionsschulen;
- Professionelles Verständnis und Einstellungen der Arbeitsanleiter;
- Kommunikation und Kooperation zwischen den Arbeitsanleitern und den schulischen Lehrkräften;
- Teilnehmende der schulintegrierten Produktionsstätte;
- Ziele, Organisation und Praxis der schulintegrierten Produktionsstätte;
- Lerneffekte/Wirkungen.

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>4</sup>

#### *Vergleich der schulintegrierten Produktionsstätte in Wilhelmshaven mit herkömmlichen Produktionsschulen*

- Das Konzept in Wilhelmshaven weicht u.a. durch seine nachhaltige Ausrichtung von dem einer traditionellen Produktionsschule ab. Diese Ausrichtung bildet das übergeordnete Ziel der Produktionsstätte und stellt damit ein innovatives pädagogisches Konzept einer Bildung für nachhaltige Entwicklung dar. Um dies in der Praxis sicherstellen zu können, wird eine entsprechende Sensibilisierung und Qualifizierung der Lehr- und Ausbildungskräfte angeraten. (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 PSW und die Fachpraxis- und Theorielehrkräfte. Dadurch ließe sich auch die Kommunikation und Kooperation zwischen den Akteuren beider Lernorte fördern. (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. So wird u.a. darauf geachtet, dass leistungsstarke Schüler mit leistungsschwachen gemeinsam arbeiten. (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 mitbedingt 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 Handlungskompetenzen der Akteure und sowie auf eine emotionale Entlastung der Arbeitsanleiter abzielen sollte. (Sommersemester 2011)

<sup>4</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.

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

- 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)
- Die Kooperation zwischen den Lehrern und den Arbeitsanleitern bezieht sich auf Möglichkeiten der 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 von ihnen für welche Projekte der PSW besonders geeignet ist. Alle Befragten äußern sich mit der Zusammenarbeit zufrieden. (Wintersemester 2009/10)

### *Teilnehmende der schulintegrierten Produktionsstätte*

- Die PSWler - 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 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. (Wintersemester 2008/09)
- Für die Lehrkräfte ist der Lohn, den die Lernenden für ihre Arbeit erhalten, das Hauptmotiv für die Mitarbeit in der PSW. Demgegenüber betonen die Schüler eher die praktischen Erfahrungen, die sie dort machen können. Zudem versprechen sie sich bessere Chancen auf einen Ausbildungsplatz. 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, das hohe Maß an Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit, das in der PSW erwartet wird, sowie freundschaftliche Kontakte zu Mitschülern und Arbeitsanleitern. (Wintersemester 2009/10)
- Der gezahlte Lohn ist aus Sicht der befragten Schüler 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 bewerten die zusätzlichen praktischen Erfahrungen als sehr wertvoll und auch die Unterstützung und Wertschätzung durch die Meister empfinden sie als sehr hilfreich. PSWler haben Spaß an der Arbeit an sich, wohingegen die Nicht-PSWler die Schule lediglich als Mittel zum Zweck betrachten. (Sommersemester 2010)
- 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 gemacht. Gleichwohl sind sie weder desinteressiert noch lernunfähig. Im Gegenteil macht ihnen das Lernen in der PSW Spaß, es fällt ihnen hier wesentlich leichter, und sie wissen, wofür sie das Wissen gebrauchen können. (Sommersemester 2011)

### *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 PSW 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 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. (Wintersemester 2010/11)
- Im Zuge der Implementierung der Produktionsstätte wurden verschiedene Auswahlverfahren erprobt. Letztlich hat sich eine Probezeit mit anschließendem persönlichem Gespräch als geeignetes Auswahlinstrument herausgestellt. Allerdings nehmen die Fachpraxislehrer 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. 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)
- Jeder Schüler, der freiwillig in der PSW lernen und arbeiten möchte, absolviert zunächst eine mehrwöchige Probezeit, in der er sich vor allem insbesondere im Bezug auf soziale Leistungen (inkl. Pünktlichkeit, Durchhaltevermögen etc.) bewähren kann. (Wintersemester 2010/11)
- 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 und absolvieren

gegenwärtig (Ausbildungsbeginn 2009) das erste Lehrjahr. Beide Schüler bestätigen, dass sie die in der PSW 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 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 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 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. (Wintersemester 2010/11)
- Von 30 Absolventen der PSW, die die Produktionsstätte zwischen den Schuljahren 2008/2009 und 2009/2010 besucht haben, 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. 21 Befragte bewerteten die in der PSW gemachten Erfahrungen durchweg positiv. Hervorgehoben wurde das Erlernen konkreter handwerklicher Tätigkeiten, der richtige Umgang mit Arbeitsgeräten, der richtige Einsatz von Arbeitsmaterialien und genaues Arbeiten. Ferner wurden hervorgehoben: Lernerfolge im Bereich der Teamarbeit, Fortschritte im selbständigen Arbeiten und das gute Arbeitsklima. Alle würden die Produktionsschule weiterempfehlen. (Wintersemester 2010/11)

### 3. Zu den Beiträgen in diesem Band

Zum Konzept des forschenden Lernens gehört es auch, dass die Ergebnisse nach Möglichkeit der Fachöffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Abgesehen von der bereits angesprochenen Präsentation und Diskussion der Forschungsarbeiten mit den am Projekt *nachhaltige schulintegrierte Produktionsstätte* Beteiligten, wurden erste Studien bereits in Band 2 dieser Schriftenreihe veröffentlicht (vgl. Fischer/Mertineit 2009). Wir freuen uns, zum Abschluss des Projektes fünf weitere Beiträge vorstellen zu dürfen.

Tilmann Wahne thematisiert in seiner Arbeit den empirischen Forschungsstand zu den Adressaten/-innen von Produktionsschulen. Dabei stellt er fest, dass sich die Zielgruppe zwar durch Heterogenität im Bezug auf die individuellen Bildungsniveaus auszeichnet, der weitaus größte Teil verfügt jedoch nur über einen Hauptschulabschluss - wenn überhaupt - und hat bereits eine Karriere im Bereich des Übergangssystems durchlaufen, bevor die Entscheidung für den Besuch einer Produktionsschule getroffen wird. Generell sind die Lebensverläufe durch ein Geflecht aus multiplen Problemlagen geprägt.

Wie sehen Jugendliche der schulintegrierten Produktionsstätte ihren beruflichen Werdegang? Inwiefern stellt die Lernkultur an der Produktionsschule für die Jugendlichen eine sinnvolle Alternative dar? Dies sind einige der Fragen, denen Miriam Henke, Ricarda Rehr und Andreas Schmidtke nachgegangen sind. Anhand von fünf Schülern, die verschiedene Benachteiligungsformen aufweisen, zeigen sie auf, dass diese Jugendlichen trotz negativer Erfahrungen in allgemeinbildenden Schulen weder desinteressiert noch lernunfähig sind. Im Gegenteil macht ihnen das Lernen in der Produktionsschule Spaß, es fällt ihnen hier wesentlich leichter, und sie wissen, wofür sie das Wissen gebrauchen können.

Eva Blanco Crespo, Madlen Butz und Martina Schmidt sind den Gründen auf der Spur, die Jugendliche dazu bewegen, in der schulintegrierten Produktionsstätte mitzuwirken - oder eben nicht. Dazu haben sie Interviews sowohl mit Jugendlichen geführt, die nur den Unterricht der Berufsbildenden Schulen besuchen, als auch mit solchen, die zusätzlich auch freiwillig in der Produktionsstätte arbeiten und lernen. Dabei hat sich gezeigt, dass es vielfältige Beweggründe für den Besuch bzw. den Nicht-Besuch der Produktionsstätte gibt, sich das zusätzliche Engagement aber positiv auf den beruflichen Einstieg der Schüler auswirkt.

Wie nehmen die Arbeitsanleiter in der schulintegrierten Produktionsstätte die Heterogenität ihrer Jugendlichen wahr und inwieweit gehen sie konstruktiv damit um? Zu dieser Forschungsfrage haben Dorothee Havekost und Tina Urbanek zwei Arbeitsanleiter der schulintegrierten Produktionsstätte befragt. Ergebnis: Die Arbeitsanleiter nehmen die Heterogenität der Schüler durchaus differenziert wahr, und zwar in erster Linie im Hinblick auf Unterschiede im Sozialverhalten und in der Arbeitshaltung. Ein systematisches Nutzen der Heterogenität im Sinne einer reflektierten Ressourcenorientierung konnte demgegenüber nicht festgestellt werden.

Eine ressourcenorientierten Perspektive auf die Jugendlichen in der schulintegrierten Produktionsstätte in Wilhelmshaven ist auch Gegenstand des Beitrags von Hannah Denker und Miriam Hartung. Besonders interessiert sie, inwieweit die Arbeitsanleiter eine ressourcenorientierte Perspektive auf die Fähigkeiten, Fertigkeiten und Potenziale der marktbenachteiligten Jugendlichen einnehmen können. Dazu skizzieren und bewerten sie zunächst zentrale Eckpfeiler von Ressourcenorientierung als Kernelement des didaktisch-methodischen Arrangements von Produktionsschularbeit. Darauf aufbauend werden zentrale Befunde der Studie zusammenfassend dargestellt und Handlungskonsequenzen für eine gelingende Produktionsschularbeit herausgearbeitet.

Noch eine Anmerkung zum Schluss. In den Studien wird nicht immer klar zwischen den Begriffen *schulintegrierte Produktionsstätte* und *Produktionsschule* unterschieden. Das hat pragmatische Gründe, weil sich der Begriff *Produktionsschule* im Alltag vor Ort durchgesetzt hat. „Wir arbeiten in der Produktionsschule“, kommt Schülern/-innen und Lehrkräften leichter über die Lippen und ist identitätsstiftender als etwa „Wir arbeiten in der schulintegrierte Pro-

duktionsstätte“. Wenn also in den nachfolgenden Beiträgen dieses Bandes (dies gilt ebenso für die Übersichten im Anhang) von der *Produktionsschule* (PSW) der BBS Friedenstraße die Rede ist, so erfolgt dies aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung. Es soll damit nicht behauptet werden, dass die schulintegrierte Produktionsstätte konzeptionell vollständig mit einer Produktionsschule gleichzusetzen sei. Ferner wird in den Tabellen im Anhang nur von Schülern gesprochen. Dies ist deshalb der Fall, weil im Untersuchungszeitraum nahezu ausschließlich männliche Schüler in der Produktionsstätte gelernt und gearbeitet haben.

## 4. Literatur

**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.** (Hrsg.). 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, 129-142.

**Huber, L.** 2004. Forschendes Lernen. 10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums. In: die hochschule. journal für wissenschaft und bildung. 2/2004, 29-49. (<http://www.diehochschule.de>) besucht am 06.02.2012

**Huber, L.** Forschendes Lernen ist nötig! Wie ist es möglich? Vortrag an der TU Braunschweig am 13. 01.2010. ([http://134.169.92.196/tu-braunschweig/download/Vortrag\\_Huber.pdf](http://134.169.92.196/tu-braunschweig/download/Vortrag_Huber.pdf)) besucht am: 01.03.2012

**Leuphana Universität Lüneburg** (Hrsg.). o.J.: Modulhandbuch für den Studiengang „Lehramt für berufsbildende Schulen, Wirtschaftswissenschaften. Modul „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“. (<https://mystudy.leuphana.de/modulPDF/show> besucht am: 02.04.2012

**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))

**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).

### Angaben zum Autor

Mertineit, Klaus-Dieter, Dr. phil., Geschäftsführer im Institut für nachhaltige Berufsbildung & Management-Services GmbH, Hannover

## Anhang: Überblick über ausgewählte Hausarbeiten

Tab. 2: 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>5</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

<sup>5</sup> Die mit \* gekennzeichneten Forschungsarbeiten wurden im Band 2 dieser Schriftenreihe veröffentlicht.

Ergebnisse (Auswahl):	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 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.
Titel:	Vorstellung der Akteure in der integrierten Produktionsstätte über Benachteiligung*
Leitfrage(n):	Welchen Begriff von Benachteiligung haben die Akteure in der integrierten Produktionsstätte und wie wirkt sich dieser auf die berufliche Förderung aus?
Methode(n):	Leitfadengestützte Experteninterviews mit dem Schulleiter, dem Leiter der Produktionsstätte, den beiden Arbeitsanleitern sowie einem Fachpraxislehrer
Ergebnisse (Auswahl):	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.
Titel:	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?
Leitfrage(n):	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?
Methode(n):	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
Ergebnisse (Auswahl):	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.

Titel:	Welche in der PSW inhaltlich erworbenen Aspekte von Nachhaltigkeit realisieren bzw. „transportieren“ ehemalige Produktionsschüler in ihren Ausbildungen?
Leitfrage(n):	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.
Methode(n):	Dokumentenanalyse, leitfadengestützte Experteninterviews mit den beiden Arbeitsanleitern, einem Fachpraxislehrer sowie den zwei Schülern, die im ersten Jahr (2008) regelmäßig die Produktionsstätte besucht haben
Ergebnisse (Auswahl):	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 PSW 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. 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

Tab. 3: Ausgewählte Hausarbeiten im Wintersemester 2009/2010

Titel:	Motivierende Faktoren für Schüler für den Besuch der PSW. – Ein Vergleich zwischen Lernenden und Lehrenden
Leitfrage(n):	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?
Methode(n):	Leitfadengestützte Interviews mit dem Leiter der Produktionsstätte, einem Arbeitsanleiter, zwei Lehrkräften und vier Schülern
Ergebnisse (Auswahl):	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.
Titel:	Lernortkooperation zwischen Lehrern und Arbeitsanleitern als wichtiger Aspekt der Benachteiligtenförderung
Leitfrage(n):	Wie gelingt die Kooperation zwischen Lehrern und Arbeitsanleitern? Wie zufrieden sind die Akteure damit? Inwieweit profitieren die Schüler davon?
Methode(n):	Leitfadengestützte Interviews mit zwei Lehrkräften und zwei Arbeitsanleitern
Ergebnisse (Auswahl):	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 realistisere 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.
<b>Titel:</b>	<b>Gründe des Erhalts eines Ausbildungsplatzes von Jugendlichen der PSW</b>
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.
<b>Titel:</b>	<b>Rituale und Regeln an der Produktionsschule Wilhelmshaven</b>
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):	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 Schuleiter 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. 4: 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.
Titel:	Lernergebnisse der Produktionsschule JADE Solar
Leitfrage(n):	Welche Lernwirkung hat die Teilnahme an der Produktionsschule JADE Solar für die Schüler?
Methode(n):	Experteninterviews mit zwei Arbeitsanleitern und einem Fachpraxislehrer
Ergebnisse (Auswahl):	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 Arbeitsanleiter 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 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.
Titel:	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.
Leitfrage(n):	Was sind Beweggründe für den Besuch bzw. Nicht-Besuch der PSW?
Methode(n):	Je drei leitfadengestützte Interviews mit PSW-Schülern und Nicht-PSW-Schülern
Ergebnisse (Auswahl):	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 Werkstattleiter 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. 5: Ausgewählte Hausarbeiten im Wintersemester 2010/2011

<b>Titel:</b>	Viabilität des Auswahlverfahrens der PSW im Kontext organisationstheoretischer Dimensionen
<b>Leitfrage(n):</b>	Ist das Auswahlverfahren der Produktionsschule Wilhelmshaven unter organisationstheoretischen Kriterien (hier: Leistung, Kooperation und Lernen) viabel?
<b>Methode(n):</b>	Leitfragengestützte Interviews mit dem Leiter der Produktionsstätte und den beiden Arbeitsanleitern
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	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.
<b>Titel:</b>	Der Nachhaltigkeitsgedanke als Diskussions-, Handlungs- und Reflexionsgrundlage während des Produktionsprozesses
<b>Leitfrage(n):</b>	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?
<b>Methode(n):</b>	Leitfragengestützte Interviews mit dem Leiter der Produktionsstätte, einem Arbeitsanleiter sowie zwei Schülern
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	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.
<b>Titel:</b>	Inwieweit leistet die Produktionsschule Wilhelmshaven - als Maßnahme des Übergangssystems - mit dem Solarbereich einen Beitrag zum Berufseinstieg im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik?
<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>	Leitfragengestützte Telefoninterviews mit 30 Absolventen der PSW, die die Produktionsstätte zwischen den Schuljahren 2008/2009 und 2009/2010 besucht haben
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	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

	<p>zwei absolvierten eine Ausbildung zum Industriemechaniker, Kraftfahrzeugmechaniker 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 suchen eine betriebliche Ausbildung im handwerklichen Bereich. 21 der 29 Befragten bewerteten die in der PSW gemachten Erfahrungen positiv. Hervorgehoben wurde zumeist das Erlernen handwerklicher Tätigkeiten. Ferner wurden hervorgehoben: Lernerfolge im Bereich der Teamarbeit, Fortschritte im selbstständigen Arbeiten, das gute Arbeitsklima. Alle würden die Produktionsschule weiterempfehlen</p>
<b>Titel:</b>	<p>Untersuchung der pädagogisch-didaktischen Veränderungsprozesse in der Produktionsschule Wilhelmshaven vor dem Hintergrund des Ursprungskonzeptes</p>
<b>Leitfrage(n):</b>	<p>Welche Entwicklungsschritte und Anpassungen gegenüber dem Ursprungskonzept wurden vorgenommen, um ein effektives Fortführen des Projektes gewährleisten zu können?</p>
<b>Methode(n):</b>	<p>Experteninterviews mit dem Leiter der Produktionsstätte und einem Fachpraxislehrer</p>
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	<p>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. 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.</p>
<b>Titel:</b>	<p>Inwiefern leistet die schulintegrierte Produktionsschule Wilhelmshaven als Maßnahme des berufsbildenden Übergangssystems einen Beitrag zum Übergang von benachteiligten Jugendlichen in die (duale) Berufsausbildung?</p>
<b>Leitfrage(n):</b>	<p>Inwiefern leistet die PSW als Maßnahme des berufsbildenden Übergangssystems einen Beitrag zum Übergang von benachteiligten Jugendlichen in die (duale) Berufsausbildung?</p>
<b>Methode(n):</b>	<p>Leitfadengestützte problemorientierte Telefoninterviews mit fünf Absolventen der Produktionsstätte</p>
<b>Ergebnisse (Auswahl):</b>	<p>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</p>

	technischer Berufe – insbesondere im metallverarbeitenden Bereich.
--	--

Tab. 6: Ausgewählte Hausarbeiten im Sommersemester 2011

Zeit	Sommersemester 2011
Titel:	Produktionsschulen und ihre Zielgruppe. Empirischer Forschungsstand zu den Adressaten von Produktionsschulen.
Leitfrage(n):	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?
Methode(n):	Literaturarbeit
Ergebnisse (Auswahl):	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 Arbeitsanleiter der PSW eine ressourcenorientierte Perspektive auf die Fähigkeiten, Fertigkeiten und Potentiale von (marktbenachteiligten) Jugendlichen ein?
Methode(n):	Leitfragengestützte Interviews mit drei Arbeitsanleitern und dem Leiter der Produktionsschule
Ergebnisse (Auswahl):	<p>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 Arbeitsanleiter 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 Arbeitsanleiter, 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.</p>