

Entwicklung und Evaluation von Lehr-/Lernsituationen auf der Grundlage der Ermittlung und Bewertung von Leistungen und Arbeitsergebnissen von Auszubildenden in der Bauwirtschaft

1 Relevanz des Beitrages

Im Folgenden werden in Berufsschulen erprobte Lernsituationen vorgestellt, die individuelles Lernen in Übungs- und Festigungsphasen ermöglichen. Anhand einer vorbereiteten Gesprächsführung mit Auszubildenden werden deren Tätigkeitsfelder in Betrieben und auf Baustellen aufgedeckt. Entsprechende Ergebnisse ermöglichen die Wahrnehmung ihres individuellen Erlebens und bilden die Grundlage einer gezielten Differenzierung und Individualisierung von Arbeitsaufträgen in der Phase des Übens und Festigens. Zielgruppe der in der Ausarbeitung vorgestellten Aufgabenstellungen sind vor allem angehende Maurer im ersten Ausbildungsjahr. Sie befassen sich im Fachbereich Bautechnik im Zusammenhang des Lernfeldes 3 ‚Mauern eines einschaligen Baukörpers‘ mit dem stofflichen Inhalt ‚Mauerverbände‘. Im ersten Teil wird die Relevanz vom Üben und Festigen im Berufsbildungsprozess verdeutlicht. Üben und Festigen ist sinnvoll, wenn Berufspädagogen Arbeitsaufträge auf der Grundlage von Tätigkeitsfeldern Jugendlicher gestalten. Im Anschluss daran werden in Abb. 1 wesentliche Lerninhalte des Lernfeldes 3 veranschaulicht mit besonderem Blick auf diejenigen Inhalte, an denen erarbeitete Aufgabenstellungen angelehnt werden. Anschließend wird der Interviewleitfaden vorgestellt. Es folgen Antwortbeispiele, die das unterschiedliche Erleben von Tätigkeitsfeldern junger Erwachsener in der Bauwirtschaft verdeutlichen. Zum Schluss erfolgt eine Darstellung der Individualisierung von Arbeitsaufträgen zum Üben und Festigen von Gelerntem anhand zweier Arbeitsaufträge unterschiedlichen Schwierigkeitsgrades.

2 Sinnvolles Festigen durch Üben

Sinnvolles Üben und Festigen von Jugendlichen anzuleiten, bedeutet für Berufspädagogen, das Besondere, das Einzigartige, auch Eigentümliche jedes Auszubildenden in seiner Lebens- und Arbeitswirklichkeit wahrzunehmen und zu bedenken. Dies ist beim Formulieren von Aufgaben mit unterschiedlicher Qualität zu berücksichtigen. Nicht wenige Berufspädagogen stellen Lerninhalte lediglich vor. Der anschließende Lernprozess wird häufig als selbstverständlich angesehen und findet im eng gefassten Lehrplan zu wenig Beachtung. Bereits in der Planungsphase von Unterricht sollten Phasen des Anregens, Motivierens, der Er- und Bearbeitung und des Übens, Festigens, Umsetzens und Anwendens hinreichend berücksichtigt werden (vgl. BÖNSCH 2005, XI f.).

MEYER fordert, dass auf jede Aneignungs- und Erarbeitungsphase eine Übungsphase folgt. Eine Übung soll zuvor Gelerntes festigen, vertiefen und den Transfer in andere Bereiche ermöglichen. Das Können wird ‚ausgebaut‘ (vgl. 2004, 104). BÖNSCH versteht dagegen unter einer Übung, dass Übende durch Festigen einer bestimmten Fertigkeit diese zunächst ausbilden, dann konkretisieren und erweitern sollen. Die Autoren sind der Auffassung, dass Lernen mit Üben fest verbunden sein muss. Das Üben bestimmter Fähigkeiten kann dem Lernprozess als Voraussetzung dienen. Das Festigen kann aber auch das Ergebnis von bestimmten Misserfolgen von Lerntätigkeit sein. Die Übung ist somit eines von vielen ‚Puzzleteilen‘, die in ihrer Gesamtheit das vollständige ‚Puzzle‘, das Lernen, den vollständigen Lernprozess ergeben (vgl. 2005, 48).

MEYER versteht unter ‚intelligenten‘ Übungsphasen die Berücksichtigung von angemessenen Übungsrhythmen und der dem individuellen Lernprozess angemessenen Aufgabenstellung. Zudem misst er der Ausbildung von Übekompetenz, der Anwendung von Lernstrategien sowie gezielten Hilfestellungen von Lehrenden eine große Bedeutung bei. Freude beim Üben ist das Resultat von Freiwilligkeit, Selbsttätigkeit, Interesse und selbst überprüfbarer Erfolgserlebnisse. Folgen intelligenten Übens haben Auswirkungen auf die Festigung von Fachwissen, die Anzahl von Erfolgserlebnissen, die Entwicklung und den Einsatz von Lernstrategien sowie auf die Entwicklung von metakognitiver Kompetenz (vgl. 2004, 104ff.).

Junge Erwachsene sollen sich aktiv am Unterrichtsgeschehen beteiligen. Lernen und Üben muss von Lernenden selbst geleistet werden. Kein Individuum kann für ein anderes lernen. Diesbezüglich ist von Jugendlichen ein gewisses Maß an Selbsttätigkeit einzufordern. Insofern sind aktivierende Übungsformen zu bevorzugen, bei denen Auszubildende Eingebühtes schriftlich, mündlich oder manuell wiederholen (vgl. BÖNSCH 2005, 31ff.). Für angehende Fachkräfte ist es effektiver, Gelerntes anhand von ‚ganzheitlichen‘ Aufgaben zu üben und zu festigen, die umfangreiche, strukturierte und aktuelle Zusammenhänge betrieblicher und baustellenähnlicher Arbeitsprozesse beinhalten.

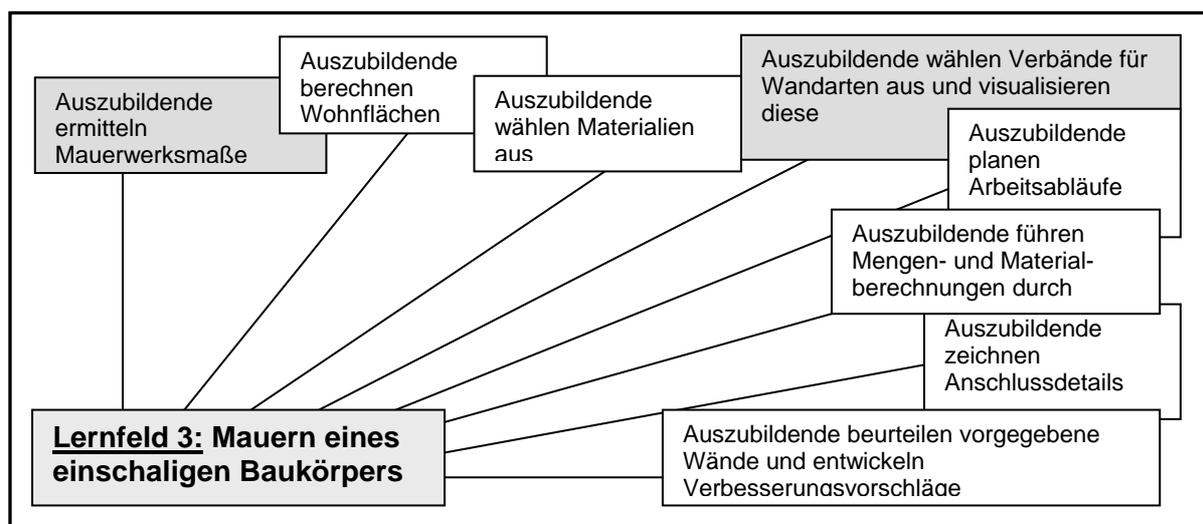


Abb. 1: Inhalte von Lernfeld 3: ‚Mauern eines einschaligen Baukörpers‘

3 Ermittlung von Arbeitsprozessen angehender Facharbeiterinnen und Facharbeiter im Betrieb und auf der Baustelle als Ausgangspunkt zur Gestaltung individueller Lehr-/Lernprozesse

Jugendliche werden in der Berufsschule selbst und im Team vor dem Hintergrund berufs- und betriebsspezifischer Arbeitsprozesse tätig. Dabei planen, überprüfen und führen Lernende möglichst selbsttätig Lehr-/Lernprozesse aus. Berufspädagogen müssen über die berufs- und betriebsspezifischen Tätigkeitsprozesse der jungen Erwachsenen, die sie unterrichten, informiert sein, um differenzierte Lehr-/Lernmöglichkeiten gestalten zu können. Das ist wichtig, da der Strukturwandel in der Bauwirtschaft dynamisch ist. Die Dynamik der Bauwirtschaft erfordert von Lehrenden, Räume und Möglichkeiten zum Lehren und Lernen zu gestalten, die Auszubildende mit höchst unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und Ansprüchen individuell darin unterstützen, veränderten Anforderungen gerecht zu werden. Das bedeutet veränderte Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Lehrenden und Lernenden in ihrem Berufsbildungsprozess.

In der Bauwirtschaft findet aktuell ein tiefgreifender Wandel beruflicher Anforderungen statt. Umstrukturierungen der betrieblichen Organisationsstrukturen, technologische Modernisierung, neue Wettbewerber durch Gesetzesänderungen und Aspekte nachhaltigen Handelns sind einige Elemente, die Prozesse in der Branche charakterisieren (vgl. BÜCHTER 1998, 227f.). Hinzu kommen steigende Ansprüche der Kunden an Beratungsqualität und „Gestaltungsqualität der Formgebung der Produkte“ (SCHEMME 1998, 215).

Bei der Gestaltung und Veränderung in der Berufsausbildung spielt die Orientierung an den unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern von Jugendlichen in Betrieben und auf Baustellen eine entscheidende Rolle. Mit der Umsetzung des Lernfeldkonzeptes rücken diese Orientierung und somit auch die Auszubildenden selbst in den Mittelpunkt des Betrachters. Die wechselseitige Wahrnehmung von Fähigkeiten und Fertigkeiten und deren Interpretation unterstützt Berufspädagogen, „um zu einer differenzierten gedanklichen Vorwegnahme von Möglichkeiten der Bildung, der Persönlichkeitsentwicklung von Jugendlichen vorzudringen“ (STRUVE 2000, 103). Lernsituationen, die Unterricht an Berufsschulen in Zukunft strukturieren sollen, „sind angelehnt an typische Aufgabenstellungen aus den betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozessen“ (KUHLMAYER/ MEYSER 2003, 5). Konkrete berufs- und betriebsspezifische Tätigkeiten junger Erwachsener können dann als Basis dienen, wenn eine gedankliche Auseinandersetzung mit der Struktur und den Inhalten der Tätigkeiten stattgefunden hat. Dieses Vorgehen bildet eine unverzichtbare Grundlage, um Lernende im inhaltlich und methodisch gestalteten Berufsbildungsprozess gleichermaßen differenziert fördern und fördern zu können (vgl. STRUVE 2006, 118).

Berufliches Wissen von Jugendlichen ist in Lernsituationen auf berufliche Handlungen ausgerichtet. Gleichzeitig wird Wissen aus dem unmittelbaren Verwendungszusammenhang gelöst, um ein Denken in übergeordneten Zusammenhängen zu fördern. „Es ist nicht möglich (und kaum sinnvoll), betriebliche Arbeitssituationen in der Berufsschule eins-zu-eins abzubilden; dafür ist die Heterogenität der Betriebe und damit der betrieblichen Arbeitssituationen

viel zu groß“ (BLOY 2002, 17). Lernsituationen in der Berufsschule sind „idealisierte Arbeitssituationen“ (KUHLMAYER/ MEYSER 2003, 6). „Sie werden zusätzlich pädagogisch gefiltert durch ihre jeweilige Anpassung an die Lerngruppe“ (ebd.). Ergebnisse intensiver Gespräche mit Jugendlichen über ihre Tätigkeitsgebiete in einzelnen Betrieben sind Voraussetzung, um individuelle Tätigkeiten von Auszubildenden wahrzunehmen und zu verstehen.

3.1 Intensive Gespräche mit Auszubildenden führen

Beim Gestalten von Lehr-Lernarrangements, speziell beim Formulieren von Aufgaben, die der Festigung von Wissen dienen, werden die aus der Lebens- und Arbeitswelt von jungen Erwachsenen gewonnenen Informationen mit einbezogen. Die täglichen Eindrücke durch Beobachtungen sowie Gespräche im Unterricht und in Pausen sind dabei nicht weniger bedeutsam und bleiben bei der Auseinandersetzung zwischen Berufspädagogen und angehenden Facharbeitern eine wichtige Grundlage.

Die Methode des Interviews bietet sich an, da:

- eine Gesprächssituation mit einzelnen Jugendlichen leicht zu organisieren ist.
- die Daten direkt aufgezeichnet werden können und damit authentisch, nachvollziehbar und reproduzierbar sind.

Die Daten werden in offen geführten Interviews erhoben. Die befragten Auszubildenden antworten frei auf die gestellten Fragen. Um bedeutsame Informationen über Inhalte von Arbeitsprozessen zu gewinnen, lenkt ein Leitfaden Interviewer und Interviewte.

3.2 Darstellung beispielhafter Fragestellungen

Das Interesse des Interviewers ist auf die Inhalte der Arbeitsprozesse (technische, ökonomische, ökologische, soziale) von angehenden Fachkräften gerichtet, die Berufspädagogen genauer kennen sollten, um sinnvolle Aufgaben und effektive Hilfestellungen planen zu können.

Zu den Rahmenbedingungen:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• In welchem Umkreis seid ihr mit eurer Firma hauptsächlich tätig?• Wie viele Personen arbeiten in deiner Firma?• Arbeiten in deinem Betrieb ungelernete Kräfte?• Worauf habt ihr euer Tätigkeitsfeld besonders spezialisiert?• Wie viele Stunden arbeitest du wöchentlich im Betrieb? |
|--|

Zu den Arbeitsgegenständen (vgl. KELL 1996, 14):

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• In welcher Form arbeitest du an den Aufträgen im Betrieb mit?• Welche Aufträge hast du bereits selbstständig ausgeführt? |
|---|

Zu den Werkzeugen:

- An welchen Maschinen arbeitest du im Betrieb bzw. auf Baustellen?
- Wie bist du an die Maschinen herangeführt worden?
- Wie sind eure Baustellenfahrzeuge ausgerüstet?
- Wie lange dauern in der Regel eure Aufträge auf einer Baustelle?

Zu den Kommunikationsmitteln:

- Arbeitest du eher mit Computerzeichnungen oder mit Handskizzen?
- Arbeitest du in deiner Firma am Computer? Warum?

Zu anderen Personen:

- Mit welchen Kunden hattest du intensiven Kontakt?
- Welche Personen stehen dir bei fachlichen und sozialen Fragen zur Seite?

Zu den Zukunftsgedanken:

- In welche Richtung möchtest du dich nach dem erfolgreichen Abschluss deiner Gesellenprüfung weiterbilden?

Auf der Grundlage von Erkenntnissen, die Berufspädagogen mit Hilfe von intensiven Gesprächen über Arbeitsprozesse von Lernenden in Betrieben und auf Baustellen erfahren, wird die Qualität der Aufgaben im Berufsbildungsprozess auf Jugendliche abgestimmt.

3.3 Unterschiedliche Tätigkeitsfelder, konkretisiert an zwei Beispielen

Im Folgenden sind einige Fragen und Antworten aus Gesprächen mit angehenden Fachkräften der Bauwirtschaft dargestellt, um zu verdeutlichen, wie unterschiedlich Tätigkeitsfelder in Betrieben und auf Baustellen ausfallen bzw. von Jugendlichen zum Ausdruck gebracht werden.

Berufspädagoge (im Folgenden ‚Berufspädagoge‘ = Bp.): Auf welches Tätigkeitsfeld habt ihr euch im Betrieb spezialisiert?

Schüler I (im Folgenden ‚Schüler I‘ = S. I):
Unser Schwerpunkt liegt auf Altbauten. Wir führen viele Tätigkeiten am Bestand aus.

Schüler II (im Folgenden ‚Schüler II‘ = S. II): *Wir sind immer noch stark an Neubauten orientiert. Da ich in einer Firma bin, die auch Maler, Tischler und Dachdecker beschäftigt, bieten wir Häuser als Komplettpaket, und das kommt bei den Kunden gut an.*

Bp.: In welcher Form arbeitest du an den Aufträgen im Betrieb mit?

S. I: *Wir sind meistens zu dritt oder viert, und ich mache die Hilfsarbeiten wie Stemmen, Mischung machen.*

S. II: *Ich bekomme meine Aufträge und Aufgaben zugeteilt, und dann muss ich zusehen, dass ich die erledige.*

Bp.: Welche Aufträge hast du bereits selbstständig ausgeführt?

S. I: *Ich arbeite immer nur zu, um Hilfestellungen zu geben. Selbstständig habe ich noch keinen Auftrag bearbeitet.*

S. II: *Ich mauere schon ganz alleine und lege auch die Verbände fest. Mischungen mache ich selber. Ich verputze schon einiges.*

Bp.: Arbeitest du eher mit Computerzeichnungen oder mit Handskizzen?

S. I: *Wir arbeiten mit Zeichnungen, aber ich habe noch keine eingesehen. Das macht der Polier oder der Altgeselle.*

S. II: *Ich bekomme meistens die Zeichnungen und vor allem die Angaben des Architekten und muss mir dann selber Gedanken dazu machen. Ich gleiche das immer noch mal mit einem Gesellen ab. Zeichnungen lesen fällt mir inzwischen leicht.*

Bp.: Welche Personen stehen dir bei fachlichen und sozialen Fragen zur Seite?

S. I: *Ich kann alle ansprechen, aber meistens sind die schnell genervt, so dass ich nicht zu viele Fragen stelle. Soziale Fragen könnte ich, glaube ich, gar nicht mit den Gesellen klären.*

S. II: *Ich kann bei fachlichen Dingen immer fragen, und die Gesellen unterstützen mich immer. Soziale Fragen würde ich wahrscheinlich nicht mit denen klären. Vielleicht später, wenn wir länger zusammen arbeiten.*

Im Anschluss an diese intensiven Gespräche verfügen Berufspädagogen über Informationen, die dazu beitragen, Inhalte verschiedener Aufgaben so formen zu können, dass sie auf Jugendliche individuell zugeschnitten sind. Mit diesen Hintergrundinformationen sind sie in der Lage, Lernende ihren Fähigkeiten und Fertigkeiten entsprechend zu fordern und fördern.

4 Darstellung konkreter Arbeitsaufträge (siehe Anhang) zum Üben und Festigen von Gelerntem

Die Antworten der zwei Auszubildenden verdeutlichen, wie unterschiedlich junge Erwachsene Arbeitsprozesse erleben und dass mehrere Arbeitsaufträge formuliert werden müssen, um an die jeweiligen Tätigkeitsfelder von Lernenden anknüpfen zu können. Aus diesem Grund wird im Folgenden die Bedeutsamkeit von qualitativ unterschiedlich formulierten Aufgaben dargestellt und an zwei konkreten Arbeitsaufträgen zum Lernfeld 3 der Bauwirtschaft verdeutlicht.

4.1 Formulierung von Arbeitsauftrag I

Mit der Formulierung des Arbeitsauftrages I werden Jugendliche berücksichtigt, die ähnliche Erfahrungen in Betrieben und auf Baustellen gesammelt haben wie Schüler I, der noch keinen Auftrag selbstständig bearbeitet hat (vgl. Aussage S. I). Die Auszubildenden werden anhand eines umfassenden Aufgabenangebotes differenziert gefördert und gefordert. Hierfür wird in Einzelarbeit das selbstgesteuerte Lernen am Computer instrumentalisiert. Den jungen Erwachsenen steht in MS Word eine Vielzahl von Aufgaben in Anlehnung an Arbeitsauftrag I zur Verfügung, zwischen denen sie – ihren individuellen Fähigkeiten entsprechend – wählen können. Die Jugendlichen lernen hier motorisch-visuell gekoppelt. Zur Förderung der Sozial- und Personalkompetenz ist das *gezielte* Einsetzen von Schülern für Hilfestellungen denkbar (z.B. in der Rolle Polier, Meister). In naher Zukunft werden sie diese Rollen- und Aufgabenverteilung auf Baustellen zwischen sich als Geselle und ihrem zugewiesenen Polier wiederfinden. Allerdings muss bei der Durchführung dieser Variante sichergestellt sein, dass es sich bei der Rollenwahrnehmung der Poliere um junge Erwachsene handelt, für die der Übungscharakter durch das rein Visuelle ausreicht. Keiner darf vom Lernen ausgeschlossen sein. Mit der Qualität des Arbeitsauftrages wird an die Arbeitswelt von Lernenden angeknüpft, um so vorhandene Kompetenzen Schritt für Schritt zu erweitern.

4.2 Formulierung von Arbeitsauftrag II

Arbeitsauftrag II ist auf angehende Facharbeiter zugeschnitten, die Verbände bereits selbstständig planen und gestalten (vgl. Aussage S. II). Anhand dieser Aufgabe werden die Jugendlichen aufgefordert, das Wissen um den Lerngegenstand ‚Mauerverbände‘ mit dem der ‚Maßordnung im Hochbau‘ zu verbinden. Das beinhaltet die erste Herausforderung für die Auszubildenden. Die zweite Herausforderung liegt darin, dass sie in den bisherigen Übungen ausschließlich Verbandsregeln anwenden mussten (vgl. Arbeitsauftrag I). Bei dieser Aufgabe soll unter Angabe der Horizontalmaße ein passender Mauerverband gefunden werden. Dieser Mauerverband ist im ‚Akkord‘ (auf Zeit) mit einer vorgegebenen Anzahl von Steckbausteinen nachzubauen, um die Schüler für einen bewussten Umgang mit Zeit und Ressourcen zu sensibilisieren. Durch die Bedingung, dass der Verbrauch der Steine weder über- noch unterschritten werden darf, ergeben sich nur zwei Lösungsmöglichkeiten (Block- und Kreuzverband). Insofern können die jungen Erwachsenen ihre Ergebnisse selbst kontrollieren. Der Realitätsbezug wird bei dieser Aufgabe modellhaft hergestellt, ist aber – dank der Steck-

bausteine – visuell deutlich zu erkennen. Es erfolgt eine sinnbildlich zu verstehende Übertragung der ‚Baustelle ins Klassenzimmer‘. Hier werden Steckbau-Steine zu Mauer-Steinen. Klassenkameraden avancieren zu Arbeitskollegen.



Abb. 2: Erarbeitung des Arbeitsauftrages II (Foto: BILGENROTH 2008)

Durch den Praxisbezug erkennen Jugendliche die Notwendigkeit vielfältigen Wissens um den Lerngegenstand. Anhand dieses Arbeitsauftrages erfolgt eine Verbindung zwischen Arbeitsauftrag, Verbandslösung und Modell und somit eine Verzahnung zwischen praktischem Bezug und theoretischem Handlungswissen (vgl. DIETZ 2002, 147f.). Zudem bewirkt das Arbeiten ‚am Objekt‘ eine gewisse Lernkontrolle, da die Auszubildenden aufgefordert werden, ihr Wissen anzuwenden. Das vollzieht sich nicht immer reibungslos, aber stoffliche Inhalte, die von Problemen, Entscheidungsfällen, Gestaltungs- und Beurteilungsaufgaben ausgehen und zu erarbeiten sind, sind für Lernende bedeutsam (vgl. TULODZIECKI/ BREUER 1992, 34). Parallel zur Arbeit am Modell reflektieren die Schüler über ihren Arbeitsprozess, indem sie pro Gruppe auf jeweils ein bis zwei Metaplankarten einen prägnanten Merksatz oder eine treffende Notiz zur Verbandslösung festhalten und präsentieren. Bei dieser Aufgabe lernen die jungen Erwachsenen visuell, auditiv und haptisch.

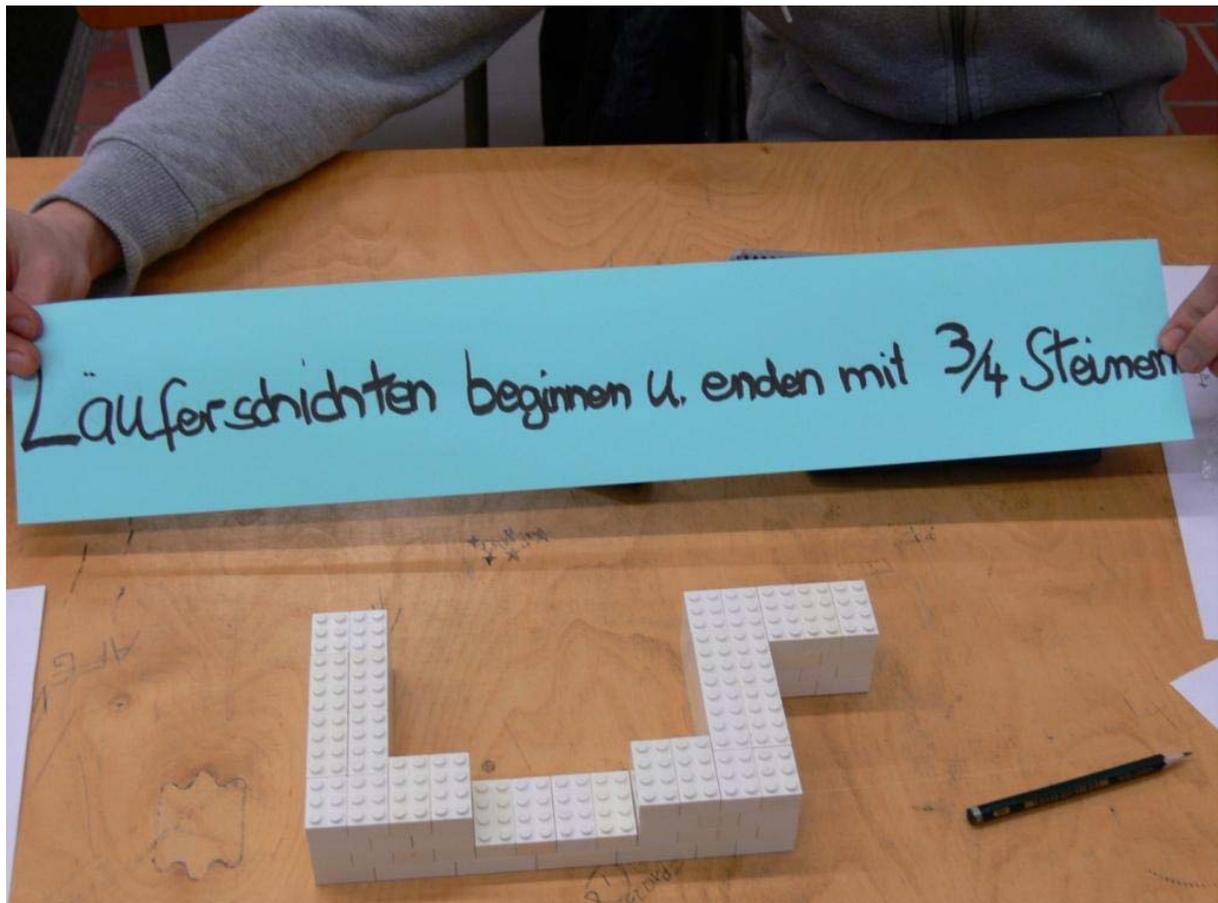


Abb. 3: Merksatz auf einer Metaplankarte (Foto: BILGENROTH 2008)

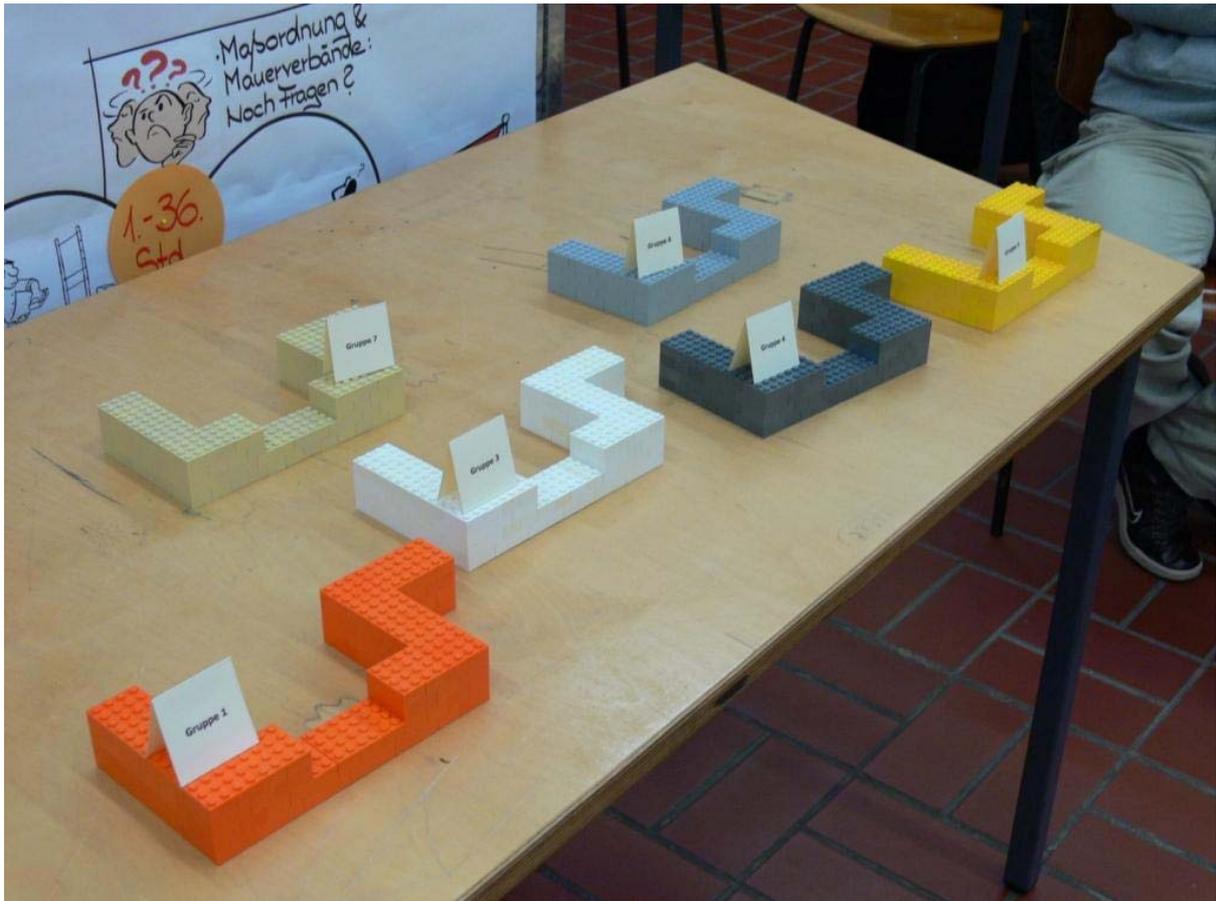


Abb. 4: Die fertigen Steckbaustein-Modelle (Foto: BILGENROTH 2008)

Die Sinnhaftigkeit der Arbeitsaufträge, die Vielfalt im Medieneinsatz des gesamten Aufgabenspektrums (Computer, Steckbausteine) sowie die spielerisch forcierten Wettbewerbe zwischen Auszubildenden tragen zur Steigerung des Interesses und der Motivation Lernender bei und beeinflussen somit deren Übungsbereitschaft positiv. *Übungsbereitschaft* ist unerlässlich und nur durch ausreichend vorhandene Motivation und sinnvolle Übungsaufgaben lange aufrecht zu erhalten. Die Notwendigkeit der vertiefenden Aneignung der Bildungsinhalte muss für Jugendliche erkennbar oder gar offensichtlich sein. Des Weiteren sollte das Ergebnis einer Festigung von Gelerntem für Auszubildende befriedigend sein. Insofern sollten Lehrende bei der Aufgabenstellung berücksichtigen, Schülern auch kleinere Erfolgserlebnisse zu ermöglichen (vgl. BÖNSCH 2005, 27f.). SPEICHERT erwähnt die im Zusammenhang stofflicher Festigung aufkommende *Freude* am Lernen, wenn junge Erwachsene erkennen, dass sie einen Lerngegenstand durchdrungen haben (vgl. SPEICHERT 1985, 218). Dieses Erlebnis wirkt motivierend auf anschließende Lernprozesse.

5 Fazit

Festigung, Vertiefung von bekanntem Wissen ist neben dem Strukturieren von zu erlernendem Wissen bedeutsam, damit Lernende sich das zu Erlernende *aneignen*. Üben sichert

zudem die Dauerhaftigkeit des Erlernten (vgl. STRAKA 2001, 26). Festigung von Wissen bedingt nicht zwangsläufig eine Leistungssteigerung. Es ist in Punkto Lerneffizienz empfehlenswert, den Aufgabenumfang und die darin enthaltenen Anforderungen mit dem Lernfortschritt *proportional ansteigen* zu lassen – wie anhand der Arbeitsaufträge I und II verdeutlicht. Durch die *Übungsvielfalt* lernen Jugendliche einen Unterrichtsgegenstand unter mehreren Aspekten kennen; der Lernumfang vergrößert sich (vgl. BÖNSCH 2005, 26f.). ODENBACH bezeichnet den *individuellen Leistungsvergleich* als einen elementaren Übungsimpuls. Der persönliche Leistungsfortschritt liefert den größten Anteil an Lernmotivation. Insofern sollte es Auszubildenden ermöglicht werden, eigene Leistungsfortschritte zu beurteilen (vgl. ODENBACH 1981, 34ff.). POTTHOFF setzt auf das Erlangen von Selbsttätigkeit durch Schüler beim Üben und Anwenden. Das Organisieren von Lernen übernehmen und bewerkstelligen Lernende selbst (vgl. POTTHOFF 1981, 115ff.). Die unterschiedliche Leistungsfähigkeit von jungen Erwachsenen in ihren Lernvoraussetzungen steigt in Klassen an. Aus diesem Grund ist es unerlässlich, eine Differenzierung beim Üben und Festigen von Gelerntem herbeizuführen und Jugendlichen sukzessive zur Selbsttätigkeit zu verhelfen.

Differenzierte Wahrnehmung von Auszubildenden, individuelle Gestaltung von Lernen sowie Ermöglichung der Festigung von Gelerntem setzen ein hohes Engagement von Lehrkräften voraus. Intensive Gespräche mit Schülern sind ein konkretes Instrument, um einen Einblick in die berufs- und betriebsspezifischen Tätigkeiten von jungen Erwachsenen zu bekommen. Auch die problematischen Zukunftsperspektiven vieler Jugendlicher im Bausektor liefern Begründungen, sie zu befähigen, kommende Berufs- und Lebenssituationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu gestalten.

6 Anhang: Arbeitsaufträge, Lösungsvorschläge

6.1 Arbeitsauftrag I

Name:	Lernfeld 3 „Mauern eines einschaligen Baukörpers“	
Datum:	Mauerverbände Verbandsart: Blockverband 24 cm	

Ermittle zunächst die Wandlänge! Zeichne den Verband in Draufsicht und Ansicht!
Entscheide, ob es sich um einen umgeworfenen Verband handelt oder nicht!

Hinweis: Du kannst die Steine kopieren, indem du beim Anklicken die Strg-Taste gedrückt hältst!

Wanddicke: 24 cm Ansicht 

Wandlänge: _____ m = _____ × am Draufsicht 

umgeworfener Verband: ja/nein

Ansicht

5 Schichten

Draufsicht

5. Schicht

--

4. Schicht

--

3. Schicht

--

2. Schicht

--

1. Schicht

--

6.2 Lösung zu Arbeitsauftrag I

Name:	Lernfeld 3 „Mauern eines einschaligen Baukörpers“	
Datum:	Mauerverbände Verbandsart: Blockverband 24 cm	

Ermittle zunächst die Wandlänge! Zeichne den Verband in Draufsicht und Ansicht!
Entscheide, ob es sich um einen umgeworfenen Verband handelt oder nicht!

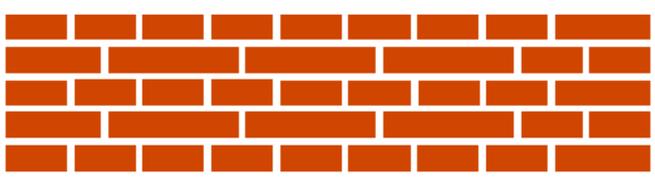
Hinweis: Du kannst die Steine kopieren, indem du beim Anklicken die Strg-Taste gedrückt hältst!

Wanddicke: 24 cm Ansicht 

Wandlänge: 1,1775 m = 9,5 × am Draufsicht 

umgeworfener Verband: ja

Ansicht

5 Schichten 

Draufsicht

5. Schicht 

4. Schicht 

3. Schicht 

2. Schicht 

1. Schicht 

6.3 Arbeitsauftrag II

Name:	Lernfeld 3 ,Mauern eines einschaligen Baukörpers'	
Datum:	Arbeitsblatt Maßordnung & Mauerverbände	

Arbeitsauftrag:

1. Ihr bekommt den Auftrag, in eurer Kolonne die unten dargestellte einschalige Außenwand zu mauern. Die Anzahl der benötigten Mauersteine ermittelte der Bauleiter im Vorwege. Jetzt werden sie euch abgezählt auf der Baustelle bereitgestellt. Ihr müsst mit der Menge an Steinen auskommen, denn jede Nachlieferung verursacht unnötige Kosten!

Eure Mauer-Steine sind heute Steckbau-Steine.

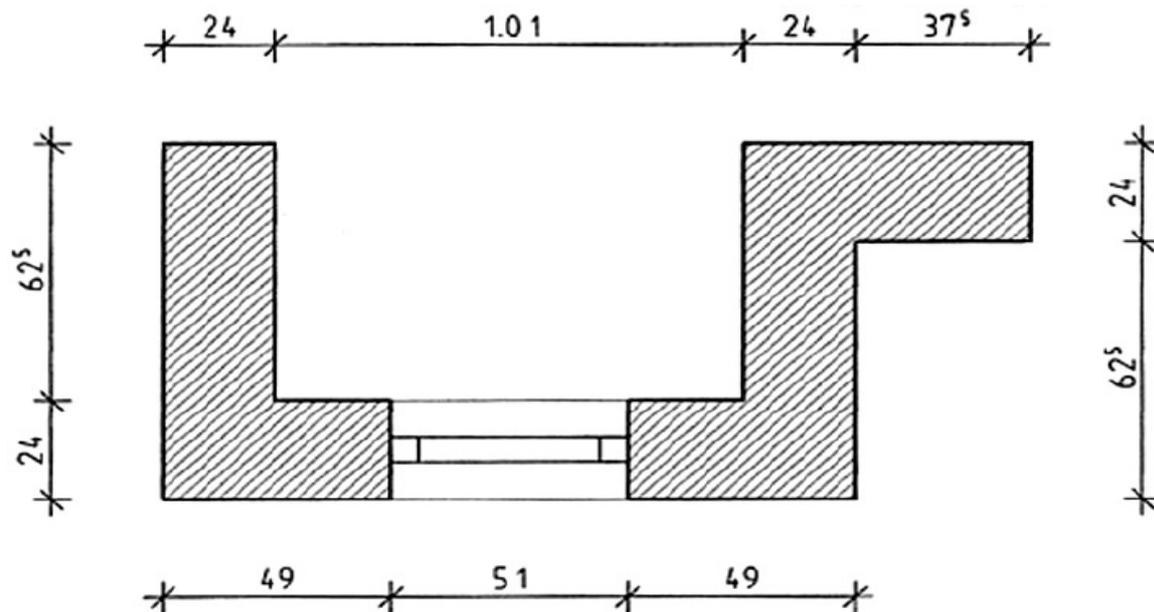
- ❖ Anzahl der Mauerschichten gesamt = 4 Schichten
- ❖ Brüstungshöhe Fenster = 2 Schichten

Arbeitet sorgfältig im Akkord. Den Mitarbeitern der schnellsten Kolonne winkt eine Gehaltserhöhung in Form eines „verfrühten Osterhasens“!

2. Formuliert auf dem bereitliegenden Kartenstreifen einen „Merksatz“, der euch beim Ausführen eines solchen Arbeitsauftrages eine Hilfe wäre!



Für die Erarbeitung habt ihr **20 Minuten** Zeit.
Viel Erfolg beim Mauern! 😊

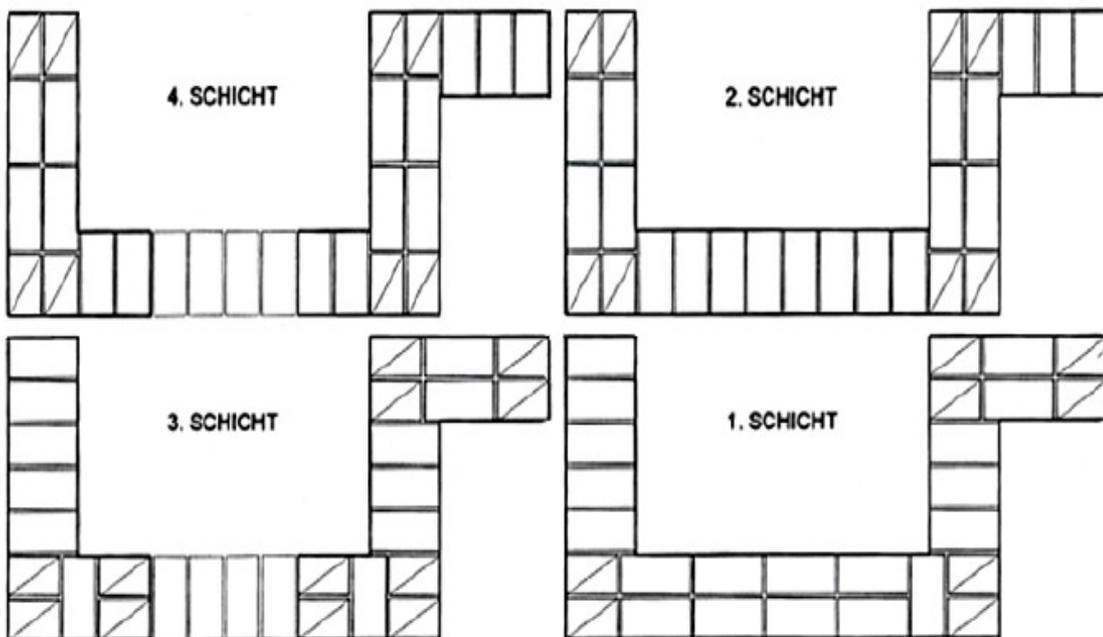
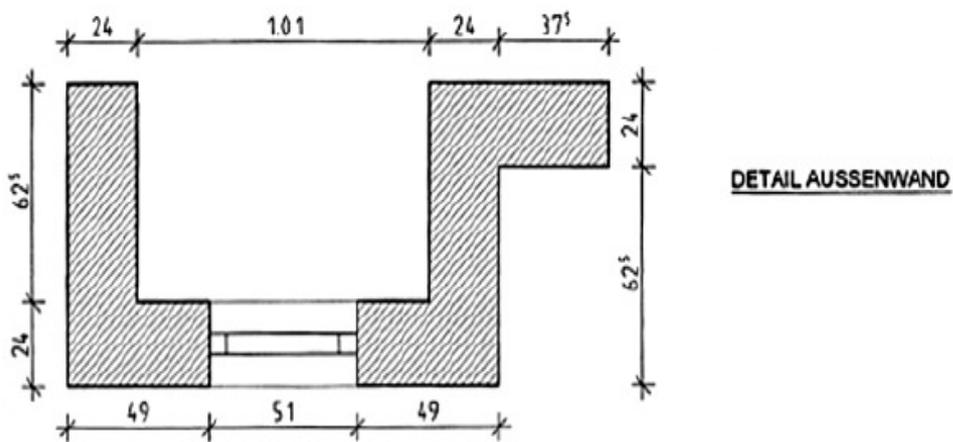


DETAIL AUSSENWAND

6.4 Mögliche Lösung zu Arbeitsauftrag II

Name:	Lernfeld 3 'Mauern eines einschaligen Baukörpers'	
Datum:	Arbeitsblatt Maßordnung & Mauerverbände	

Mögliche Lösung zum Arbeitsauftrag (hier: Blockverband):



Literatur

BLOY, W. (2002): Wissensgesellschaft und Entwicklungstrends der beruflichen Bildung in den bau-, holz- und gestaltungstechnischen Berufen. In: BLOY, W./ HAHNE, K./ STRUVE, K. (Hrsg.): Bauen und Gestalten im neuen Jahrhundert. Bielefeld, 7-18.

BÖNSCH, M. (2005): Nachhaltiges Lernen durch Üben und Wiederholen. Baltmannsweiler.

BÜCHTER, K. (1998): Strukturwandel und Qualifikationsbedarf in kleinen und mittleren Betrieben – einige ernüchternde Anmerkungen zu einem Klischee. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 94, H. 2, 227-247.

DIETZ, M. (2002): Entwicklung einer neuen Prüfungsform unter Berücksichtigung der veränderten Rahmenbedingungen im Ausbildungsberuf Maurer/-in. In: BLOY, W./ HAHNE, K./ STRUVE, K. (Hrsg.): Bauen und Gestalten im neuen Jahrhundert. Bielefeld, 141-154.

KUHLMEIER, W./ MEYSER, J. (2003): Gestaltung von Lernsituationen. In: Berufsbildung H. 79, 4-7.

MEYER, H. (2004): Was ist guter Unterricht? Berlin.

ODENBACH, K. (1981): Die Übung im Unterricht. Braunschweig.

POTTHOFF, W. (1981): Erfolgssicherung im Unterricht. Üben und Anwenden. Mit Beispielen aus der Schulpraxis. Freiburg im Breisgau [u.a.].

SCHEMME, D. (1998): Das Tischlerhandwerk im Spannungsfeld zwischen Industrie, Design und Wissenschaft/Bildungs- und Beschäftigungspotentiale für Frauen? Hrsg.: BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG – DER GENERALESEKRETÄR. Bielefeld.

SPEICHERT, H. (1985): Richtig üben macht den Meister. Das Erfolgs-Programm gegen Lernfehler, Verlernen und Vergessen. Reinbek bei Hamburg.

STRAKA, G. A. (2001): Lern-lehr-theoretische Grundlagen der beruflichen Bildung. In: BONZ, B./ SCHANZ, H. (Hrsg.): Didaktik der beruflichen Bildung. Berufsbildung konkret, Bd. 2. Baltmannsweiler, 6-30.

STRUVE, K. (2000): Auf der Suche nach sicherem Baugrund. Pädagogische Anforderungen an berufliche Bildung in den Fachrichtungen Bautechnik, Holz- und Kunststofftechnik, Farbtechnik und Raumgestaltung. In: PAHL, J.-P./ SCHÜTTE, F. (Hrsg.): Berufliche Fachdidaktik im Wandel/Beiträge zur Standortbestimmung der Fachdidaktik Bautechnik. Seelze-Velber, 95-113.

STRUVE, K. (2006): Inhalte berufspädagogisch-didaktischer Studien/dargestellt am Beispiel der Berufsfelder Bautechnik, Holztechnik, Farbtechnik und Raumgestaltung. In: STRUVE, K./ HOLLE, H.-J. (Hrsg.): smartLIFE/ Planung von Berufsbildungsprozessen für angehende Facharbeiter in den Berufsfeldern Bautechnik, Holztechnik, Farbtechnik und Raumgestaltung. Hamburg, 103-128.

TULODZIECKI, G./ BREUER, K. (Mitarb.) (1992): Entwurf von Unterrichtskonzepten. In:
TULODZIECKI, G./ BREUER, K./ HAUF, A. (Hrsg.): Konzepte für das berufliche Lehren
und Lernen. Bad Heilbrunn und Hamburg, 13-59.