



IMST – Innovationen machen Schulen Top

Kompetent durch praktische Arbeit – Labor, Werkstätte & Co

ARBEITEN IM FREIEN – FREI ARBEITEN IM „HOLZGARTEN“

Kurzfassung

ID 753

Ing. Stephan Rechberger

BDS Ing. Berthold Obermüller

Johann Osanger

Ing. Markus Rosenthaler,

Roman Hilmbauer

Ing. Gustav Gerstenmayer

Christian Hager

Josef Höllein

Franz Keusch

Andreas Koch

Franz Lugbauer

Gernot Schön

LBS Pöchlarn

Pöchlarn, Oktober 2012

Ziel der Landesberufsschule Pöchlarn war die Errichtung eines „Holzgartens“, der in Zukunft als Freiluftklasse und Schauobjekt genutzt werden kann. Neben den fachlichen Ergebnissen der Holzarbeiten wurden die Motivation und die Selbständigkeit der Lehrlinge als Hauptziele des Projektes definiert. Während der Ideenfindung, Planung, Arbeitsvorbereitung, der Produktion und der Montage wurde die Zusammenarbeit der verschiedenen Berufssparten an der Schule beobachtet. Das Projektteam realisierte mit den Schülerinnen und Schülern folgende „Arbeiten im Freien“: Sitzarena, Pergola, Holzterrasse und Sitzbänke. Die Holzobjekte wurden im Regelunterricht und fächerübergreifend geplant, vorbereitet und gefertigt. Die Jugendlichen zeigten neben ihrer fachlichen und sozialen Kompetenz Arbeitseifer und Interesse an den verschiedenen Projektarbeiten, die in den Unterrichtsfächern Holztechnisches Praktikum, Computergestütztes Fachzeichnen, Computertechnisches Labor, Angewandte Mathematik, Praktische Arbeit und Fachzeichnen und Konstruktionslehre realisiert wurden.

Den Jugendlichen soll während der Projektarbeit die Möglichkeit gegeben werden Lösungsansätze, Methoden und Arbeitsschritte selbständig zu finden und eigenverantwortlich umzusetzen. Die Herstellung der verschiedensten Holzobjekte bietet eine Vielzahl von Produktionsmöglichkeiten, welche unter dem Aspekt der Arbeitssicherheit, der Qualitätsstandards und der wirtschaftlichen Nutzung der Materialien von den Schülerinnen und Schülern ausgewählt werden sollen. In Einzel- oder Gruppenarbeit sind die Auszubildenden gefordert Lösungen zu finden und die erforderlichen Arbeitsschritte umzusetzen. Die Ergebniskontrolle der erbrachten praktischen Arbeit ist ein wichtiger Aspekt in der Steigerung des Kompetenzbereiches „Selbständiges Arbeiten“. Die Schülerinnen und Schüler sollen laut Lehrplan die Werkstoffe fachgerecht auswählen und bearbeiten können, sowie die Arbeitstechniken fachlich einwandfrei ausführen. Dies erfordert eine richtige Einschätzung der eigenen Leistung und die Auswahl der Methoden.

Ein wichtiges Ziel bei der Schaffung des „Holzgartens“ war die Kooperation der einzelnen Sparten. Lehrlinge aus den Bereichen „Tischlerei“, „Zimmerei“, „Fertigteilhausbau“ und „Fassbinderei“ sollen diesen gemeinsam mit dem Projektteam errichten. Im Berufsalltag ist die Zusammenarbeit verschiedenster Professionisten nicht wegzudenken und somit unseren Schülerinnen und Schülern im überwiegenden Maße bekannt. Die Arbeiten an einem gemeinsamen Projekt verlangen Einfühlungsvermögen, Rücksichtnahme und Zwischenmenschlichkeit.

In der Landesberufsschule Pöchlarn ist fächerübergreifender Unterricht aus dem Unterrichtswesen nicht wegzudenken und teilweise sogar in der Wochenlehrstoffverteilung verankert. So werden beispielsweise Werkstücke, die im „Holztechnischen Praktikum“ hergestellt werden, im „Computergestützten Fachzeichnen“ händisch auf Papier oder auf dem Computer mit „ACAD“ gezeichnet. Holzgemeinschaften, Wuchsbesonderheiten und Holzkonstruktionen, welche in „Tischlereitechnik“ theoretisch vermittelt werden, „begreifen“, im wahrsten Sinne des Wortes, die Schülerinnen und Schüler im praktischen Werkstättenunterricht. Ebenso funktioniert die Zusammenarbeit zwischen Lehrerinnen und Lehrern der verschiedenen Fachgruppen reibungslos und das Erreichen der Unterrichtsziele steht im Vordergrund. Der fächerübergreifende Unterricht soll zeigen, wie arbeitsteilige Prozesse in der Holzbearbeitung funktionieren. So fungiert etwa die erste Gruppe als Entwurfs- und Planungsteam. Die Ergebnisse werden weitergegeben an das Team der Arbeitsvorbereitung. Nach den ausgearbeiteten Plänen und Stücklisten wird nun von den nächsten Schülerinnen und Schülern produziert und gefertigt. In der Praxis, in den Lehrbetrieben, erfolgt letztendlich die Aufstellung oder Montage oft von einer weiteren Partie.

In der Entwurfsphase wurden, nach der Vermittlung der grundlegenden Gestaltungs- und Entwurfsrichtlinien, Freihandskizzen von den Lehrlingen angefertigt. Sie stellten Überlegungen zur Machbarkeit der Sitzgelegenheiten an und zeichneten perspektivische Ansichten von Hand. Die Schülerinnen und Schüler mussten sich Gedanken zum konstruktiven Holzschutz und zur richtigen Materialauswahl

machen. Fächerübergreifend wurden diese Lehrinhalte aus der „Fachkunde“ wiederholt und mussten bei der Zeichenarbeit berücksichtigt werden.

Danach wurden im Gegenstand „Computergestütztes Fachzeichnen“ Fertigungspläne von Hand und mittels „ACAD“ erstellt. Die Jugendlichen zeichneten die Ansichten - Aufriss, Grundriss und Kreuzriss - mit den Hauptmaßen. Die erforderlichen Schnittzeichnungen und Detailansichten wurden im Maßstab 1:1 dargestellt. Die Pläne wurden mit Ausführungsbeschreibungen und Teilelisten vervollständigt. Bei der Zeichenarbeit am Computer mussten die Jugendlichen die bereits erlernten Fähigkeiten im Umgang mit dem Programm „ACAD“ abrufen und anwenden. Nach den erstellten Plänen erarbeiteten die Schülerinnen und Schüler der zweiten Klasse im Unterrichtsfach „Angewandte Mathematik“ Werkstofflisten und Holz auszüge. Die Berechnungen wurden im Regelunterricht als selbständige Übung integriert. Hier kamen die klassische Methode mit Formular und der Einsatz von Branchenpaketen bzw. Tabellenkalkulationen zum Einsatz.

Die Produktion der Holzobjekte für den „Holzgarten“ fand im praktischen Werkstättenunterricht statt. Die Pergola wurde arbeitsteilig von mehreren Gruppen hergestellt. Die erste fertigte die tragenden Säulen. Die zweite Gruppe produzierte die schrägen Kopfbänder, die in drei verschiedenen Arten ausgeführt wurden, um die geschichtliche Entwicklung des Zimmereiberufes zu verdeutlichen. Eine Gruppe der dritten Klasse produzierte einen überspannten verdübelten Tram. Dieser muss die Last der Eindeckung tragen. Die Fertigteilhausbauer beteiligten sich an dem Bau der Pergola. Sie stemmten die Löcher für die Führungszapfen der Säulen in die Unterseiten der Pfetten ein und schraubten die Verbinder an die vorgesehenen Positionen. Alle Teile wurden laut Plan gefertigt und anschließend zusammengebaut. Die Aufstellung der Pergola ergänzte den Regelunterricht im Praxisunterricht, da Montagearbeiten in diesem Umfang sonst nicht durchgeführt werden.

Für die Produktion einer Gartenbank wurde eine 2. Tischlerklasse ausgewählt, da der konstruktive Holzschutz zum überwiegenden Teil dem Lehrplan der zweiten Klasse unterliegt. Die Auswahl fiel auf eine Bank mit großen Holzquerschnitten und damit einhergehend hohem spezifischen Gewicht. Die Tischlerlehrlinge mussten beim Hantieren mit den Balken ordentlich anpacken. Viele Handgriffe und Bearbeitungen an den Maschinen konnten nur zu zweit erledigt werden und verlangten ein harmonisches Miteinander und eine gute Kommunikation. Die Schülerinnen und Schüler mussten den erstellten Plan lesen können und danach die Gartenbank fertigen. Sie mussten in der Gruppe entscheiden, welche Arbeitsmethoden aufgrund der großen Holzquerschnitte anwendbar sind. Zwei weitere Gartenbänke wurden mit einer ersten Tischlerklasse angefertigt. Die Bauteile wurden von den Tischlerlehrlingen im Regelunterricht zugeschnitten, ausgehobelt und geschliffen. Gemeinsam wurden die Holzverbindungen hergestellt und verleimt und die Sitzgelegenheiten zusammengebaut.

Die Lehrlinge der Berufssparte „Fassbinderei“ fertigten einen runden Bottich aus Lärchenholz mit einer Höhe von einem Meter und einem Durchmesser von 1,5 Metern. Dieser wird als Pflanzbiotop verwendet und wird neben zierenden Wasserpflanzen auch dem Schilfrohr, das zum Abdichten von Fässern verwendet wird, Lebensraum spenden.

Die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler haben ihr Fachwissen und ihr praktisches Können bei der Durchführung der Arbeiten am „Holzgarten“ unter Beweis gestellt. Es kam zum Erfahrungs- und Wissensaustausch zwischen den Jugendlichen. Sie verglichen die Anforderungen und Ausbildungsstandards ihrer Lehrbetriebe. Sie diskutierten über Maschinen, Geräte und Betriebsausstattungen. Die selbständige Findung der Fertigungsmethode und die Auswahl der Werkzeuge stärkte die Fachkompetenz der Jugendlichen.

Das Projekt „Arbeiten im Freien – frei arbeiten im ‚Holzgarten‘“ wurde von allen beteiligten Schülerinnen und Schülern positiv angenommen. Es wurde versucht eine große Anzahl von Jugendlichen in die Aufgaben einzubinden. Die Rückmeldungen waren sehr aufschlussreich und zeigten das enorme Engagement und eine tolle Identifikation mit den Lehrberufen. Die Lehrlinge haben das Projekt toll angenommen und waren motiviert an einer gemeinsamen Arbeit mitzuwirken. Einige, die nicht im Zuge des Projektunterrichtes teilgenommen haben, meldeten sich engagiert zu den Arbeiten in der

Freizeit. Die evaluierten Ergebnisse auf Schülerinnen- und Schülerebene geben Aufschluss über die Leistungen und Einstellungen der Lehrlinge und bestätigen die Ansichten des Projektteams.

Die Ergebnisse der praktischen Arbeiten aus Tischlerei, Zimmerei, Fertigteilhausbau und Fassbinderei sind für die Schule sehr repräsentativ. Beim „Tag der offenen Tür“, bei den Erstanreisetagen in den vier Lehrgängen und den damit einhergehenden Schulführungen soll die „Klasse im Freien“ fixer Bestandteil der Schulvorstellung werden. Immer wieder finden in der LBS Pöchlarn Schulveranstaltungen mit externen Gästen statt. Diese sollen ebenso in den Genuss der Nutzung des Freibereiches kommen und nach ihrer Abreise an ihren Schulen und Institutionen darüber berichten.

Die neue Homepage der Landesberufsschule, www.lbspoechlarn.ac.at, wird unter der Rubrik „Aktivitäten“ über das IMST - Projekt berichten. Neben einer Bilddokumentation und einer Kurzbeschreibung sollen hier alle Namen der involvierten Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer erscheinen. Die Direktoren und das gesamte Projektteam wünschen sich eine rege Nutzung der erbauten „Freiluftklasse“, um die Idee des Projektes bestätigt zu wissen. Das Interesse der Schülerinnen und Schüler ist sehr groß und sie können es kaum erwarten ihren ersten Unterricht oder ihre Freizeit im „Holzgarten“ in der Landesberufsschule Pöchlarn zu erleben.