

Auf dem Weg zum Blended Learning

Max-Taut-Schule in Berlin integriert Neue Medien in die Ausbildung

AUTOR: PROF. MANFRED HOPPE*

Wer sich mit der Frage nach der Gestaltung der Ausbildung befasst, landet sehr schnell bei didaktischen Ansätzen wie handlungsorientiert, selbst organisiert, multimedial unterstützt, Lernort abgestimmt usw., nach denen Inhalte und Themen angeboten werden können. Das gilt auch für Wilo-Brain Angebote in der Erstausbildung der SHK-Anlagenmechaniker/innen, bei denen letztlich die Lehrkräfte in den Einrichtungen der beruflichen Bildung die didaktisch-methodischen Schwerpunktsetzungen vornehmen. Über ein handlungsorientiert gestaltetes Angebot hat die SHT in H.11/2015 am Beispiel der Berufsschule Dachau bereits berichtet. Wie die Max-Taut-Schule in Berlin bei der Integration Neuer Medien in die Ausbildung vorgeht, wird in diesem Beitrag aufgezeigt.

*Der Autor leitet die Forschungsgruppe Praxisnahe Berufsbildung (FPB) an der Universität Bremen.



▲ Bild 1 • Das SHK-Ausbildungszentrum der Max-Taut-Schule in Berlin.

Die Max-Taut-Schule (Bild 1) zählt mit ca. 2.300 Auszubildenden zu einem der größten Oberstufenzentren in Berlin. In 2015/16 wurden in jedem Ausbildungsjahr jeweils ca. 250 Anlagenmechaniker/innen in zehn Klassen in Theorie und Praxis qualifiziert. Einzelheiten zum Oberstufenzentrum sind unter www.max-taut-schule.de einzusehen.

Mit der Entwicklung und Verbreitung des Internets hat sich in den vergangenen Jahren in der beruflichen Bildung vieles geändert. Im Alltag sind zunehmend digitale Medien präsent: Informationen werden im Internet am PC recherchiert, Apps werden auf die Smartphones geladen und genutzt, Videos werden unterwegs auf Tablets angeschaut usw. Überall und jeder Zeit greifen Menschen auf Daten zu. Für Jugendliche und junge Erwachsene gilt das im besonderen Maße.

Neue Medien gehören daher in die berufliche Bildung. Das ist eine Binsenweisheit, der bisher allerdings in vielen Einrichtungen der beruflichen Bildung oftmals der Nachweis fehlt,

wie der Blick in die Praxis beruflicher Aus- und Weiterbildung zeigt. Die Integration Neuer Medien ist kein Selbstläufer. Von vielen Lehrkräften wird das Thema einfach ignoriert, von anderen wird ein frühes Scheitern riskiert, wenn die beeindruckenden technischen Möglichkeiten der Neuen Medien den zentralen Maßstab für deren Berücksichtigung bilden und zuviel auf einmal erreicht werden soll. Es gibt keine einfache Lösung: Weder reine top-down- noch bottom-up-Ansätze garantieren automatisch Erfolge bei der Medienintegration in Ausbildungsangebote. Dennoch muss gehandelt werden.

Da diese Entwicklung auch der Max-Taut-Schule nicht verborgen blieb, führte eine Initiative im Schuljahr 2013/2014 zur Bildung eines Lehrerteams, welches die Aufgabe übernahm, Vorschläge für die Integration Neuer Medien in Ausbildungsangebote zu entwickeln, auszuarbeiten und zu erproben (Bild 2). Die Umsetzung Neuer Medien in den Unterricht erfolgte in der Sanitär-, Heizungs- und

Klimatechnik. Damit kam die Max-Taut-Schule den bereits des Öfteren geäußerten Wünschen der Auszubildenden entgegen, digitale Medien auch für die berufliche Qualifizierung zu nutzen. Als Thema wurde die „Optimierung von Heizungsanlagen“ im Lernfeld 7 des Lehrplans ausgewählt.

Upgrading des klassischen Unterrichts

Unterrichtliches Handeln erfolgt Theorie geleitet. Damit das so auch bei der Integration Neuer Medien in vorhandene Ausbildungsangebote gelingt, bedarf es nicht nur der Kenntnis der mit den Neuen Medien verbundenen Möglichkeiten, sondern auch des Erwerbs von Medienkompetenzen. In diesem Sinne wurde der Sichtungsauftrag durch das Lehrerteam für die Max-Taut-Schule angegangen und entsprechend entfaltet.

Die Bezeichnung **Neue Medien** findet Verwendung, wenn Daten in digitaler Form übermittelt werden oder in dieser Form auf sie zugegriffen wird. Der Begriff steht im Kontext mit Multimedia und Internet. Mit **Multimedia** sind Medien gemeint, die digital aus Texten, Bildern, Grafiken, Animationen, Videos bestehen. Durch Multimedia werden grundsätzlich Sinne wie Hören und Sehen angesprochen. Daten in multimedialer Form werden meistens im **Internet** angeboten. Geschieht das ausschließlich, wird von **E-Learning** gesprochen. Das ist ein Lernen, bei dem für die Präsentation elektronische, digitale Medien genutzt werden. Dieses **Online-Lernen** ist auf Technik angewiesen, die allen Beteiligten zur Verfügung stehen und von ihnen auch beherrscht werden muss. Sie ermöglicht es den Lernenden, zeitlich und räumlich eigenständig zu werden – auch vom Lehrer. Für E-Learning bieten sich entsprechende Einsatzbereiche an, die aber nur in ausgewählten Fällen die alleinige Lernform darstellen (sollten). Wird eine Verbindung zwischen dem Berufsschulunterricht vor Ort und dem E-Learning hergestellt, wird von **Blended Learning** gesprochen. Der Begriff steht für gemischtes, integriertes Lernen. Damit werden die Vorteile zweier Lernformen verknüpft: Einerseits das Angebot von Inhalten und Themen, mit denen sich die Lernenden jederzeit und überall selbst organisiert aktiv auseinandersetzen kön-



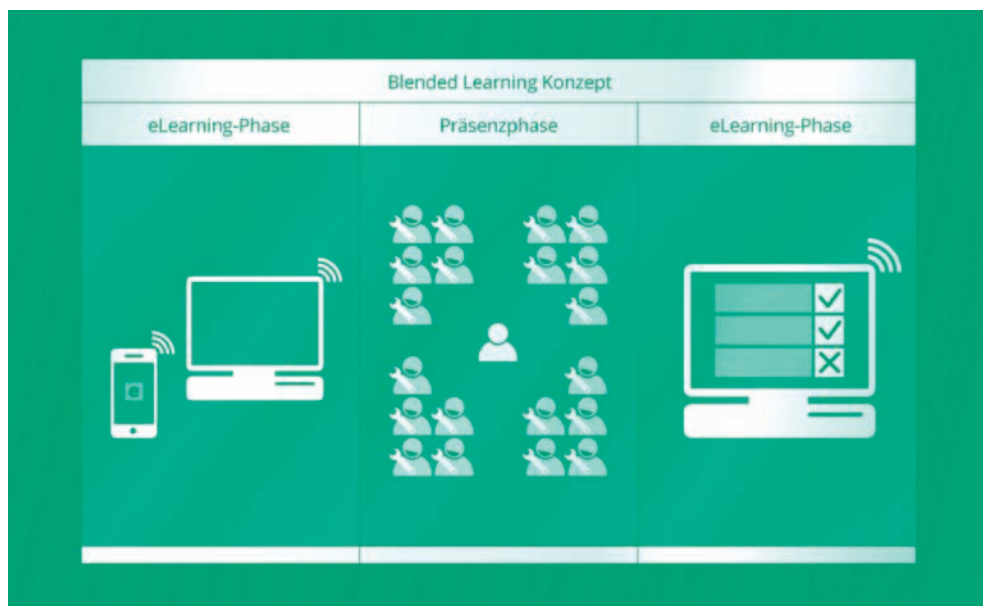
▲ Bild 2 • Für die Medienintegration zuständiges Lehrerteam an der Max-Taut-Schule.

▼ Bild 3 • Blended Learning Konzept der Max-Taut-Schule.

nen. Andererseits wird ein Austausch und die Anwendung von Wissen und Kenntnissen in den gemeinsamen Berufsschultagen vorgenommen. Zu Blended Learning heißt es in der Literatur, dass es sich dabei „um ein integriertes Lernkonzept (handelt), das die heute verfügbaren Möglichkeiten der Vernetzung über Internet oder Intranet in Verbindung mit ‚klassischen‘ Lernmethoden und -medien in einem sinnvollen Lernarrangement optimal nutzt. Es ermöglicht Lernen, Kommunizieren, Informieren und Wissensmanagement, losgelöst von Ort und Zeit in Kombination mit Erfahrungsaustausch, Rollenspiel und persönlichen Begegnungen im klassischen Präsenztraining“ (Sauter und Bender 2004, S. 68).

Blended Learning bietet hinsichtlich der Lernorte, der Sozialformen, der

Methoden und der Relationen von Online-Lernen und Präsenzvermittlung einen großen Spielraum, um den gegebenen Anforderungen, Voraussetzungen und Bedingungen in der beruflichen Bildung spezifisch zu entsprechen. Die Möglichkeiten, lernen durch den Einbezug der Neuen Medien zu verbessern, wurden bei den Recherchen des Lehrerteams der Max-Taut-Schule gesehen. Das Blended Learning-Konzept fand dabei besondere Zustimmung. Vom Lehrerteam wurde empfohlen, Blended Learning zu erproben. In diesem Sinne wurde für das Ausbildungsjahr 2015/16 ein multimedial gestaltetes Angebot entwickelt, mit dem sowohl Erfahrungen bei der Integration Neuer Medien in die Ausbildung als auch bei der Entwicklung von Medienkompetenzen gesammelt werden sollten.



Geplantes Angebot „Heizungsumwälzpumpen“

In der Max-Taut-Schule wurde für die Umsetzung des Blended Learning-Konzepts eine E-Learning-Phase vor dem Berufsschulunterricht – der Präsenzphase – vorgesehen, der danach erneut eine E-Learning-Phase folgen soll (Bild 3). Mithilfe multimedialer Lernprogramme, die auf einer Lernplattform zur Verfügung gestellt werden, sollen sich die Auszubildenden bereits im Vorfeld des Berufsschulunterrichts theoretische Kenntnisse aneignen. In der Präsenzphase des Blended Learning-Konzeptes – dem Berufsschulunterricht – werden Lehrer und alle Auszubildende zusammen sein. Die von den Schülern in der ersten E-Learning-Phase erworbenen Kenntnisse sollen dann ausgetauscht und in praktischen Übungen und Versuchen an der Brain Box ihre Anwendungen finden. Bei Bedarf werden theoretische Ergänzungen und Vervollständigungen vorgenommen, praktische Umsetzungen gezeigt. So sollen fachliche Fertigkeiten trainiert und die Entwicklung von Kompetenzen gefördert werden.

Für die Umsetzung des Blended-Learning Konzepts wurde von der Max-

Bild 4 • Auszubildender beim Einbau der Hocheffizienzpumpe.



Bild 5 • Multimedial gestütztes Lernen an der Wilo-Brain Box im PC-Raum.

Taut-Schule das multimedial gestaltete Lernmodul „Optimierung von Heizungsanlagen“ aus Wilo-Brain vorgesehen. Es informiert und behandelt u. a. schwerpunktmäßig Heizungsumwälzpumpen. Nach dem Berufsschulunterricht soll die weitere E-Learning-Phase folgen, um zum Thema „Heizungsumwälzpumpe“ Wissenslücken zu schließen, Fakten zu vertiefen und zu festigen, Details zu erläutern und Lernerfolgskontrollen durchzuführen (Bild 4).

...und dann kommt es doch ganz anders

Planungen gehen nicht immer auf. So auch beim Ausbildungsangebot zu Umwälzpumpen nach dem Blended-Learning Konzept in der Max-Taut-Schule. Bei der Vorstellung des geplanten Angebots in der Klasse stellte sich heraus, dass einige Schüler zu Hause (noch) nicht über die technischen Möglichkeiten und Voraussetzungen des Internetzugangs und der dafür erforderlichen apparativen Ausstattung verfügen. Um die Auszubildenden gleich zu behandeln, musste durch die Lehrkräfte kurzfristig neu entschieden werden. Das Lehrerteam beschloss, die E-Learning-Phasen in die Präsenzphase – den normalen Unterricht – einzubeziehen. Um dabei sowohl die Online-Module zur Theorievermittlung als auch die praktischen Übungen an der Experimentierwand an einem Ort stattfinden zu lassen, wurde der PC-Raum der Schule ausgewählt, in den die auf

Rollen gelagerten Wilo-Brain Boxen aus dem Werkstatttraum gebracht wurden (Bild 5).

Und dann war es soweit: Der zweitägige Blockunterricht stand an¹⁾. Zu Beginn führte der Lehrer die Klasse in das Thema „Heizungsumwälzpumpe“ ein. Der Umgang mit der Lernplattform wurde geklärt und das Thema im Überblick vorgestellt. Zur Bearbeitung der Aufgabenstellungen wurde die Klasse in vier Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe umfasste vier bis fünf Schüler, die sich frei zusammen finden konnten. Jede Gruppe übernahm einen Arbeitsauftrag, den sie selbst organisiert bearbeiten mussten. Die Arbeitsaufträge lauteten:

- Grundlagen der Pumpentechnik
- Vergleich Hocheffizienzpumpe und unregulierte Pumpe
- Auswahl einer Pumpe
- Austausch der Pumpe.

Mit dem Wilo-Brain Lernprogramm (www.wilo-brain.de) erarbeiteten sich die Auszubildenden das theoretische Wissen und suchten die Anleitungen zur Durchführung der Versuche aus. Der Lehrer begleitete die Auszubildenden in der Rolle eines Moderators. Arbeitsblätter für die Auswertung der Versuchsergebnisse wurden von der Lernplattform heruntergeladen und

¹⁾ Das Thema „Heizungsumwälzpumpe“ wurde von der Klasse 2230 erarbeitet. Klassenlehrer war L. Göller-Kilgenstein, unterstützt durch A. Orschulko

von den Auszubildenden bearbeitet. Parallel zu den digitalen Medien kamen auch analoge Medien wie Fach- und Tabellenbücher zum Einsatz.

Am Ende des 2-tägigen Blockunterrichts stellte jede Gruppe die erarbeiteten Ergebnisse im Plenum vor (Bild 6). Die Präsentationen umfassten einen Vortrag und die Vorstellung eines Themen relevanten Experiments. Der Ansatz „Schüler unterrichten Mitschüler“ wurde umgesetzt. Im Plenum wurde diskutiert und Fragen erörtert. Zum Abschluss bewerteten Schüler und Lehrer gemeinsam die erarbeiteten Ergebnisse und ihren Lernerfolg. Die durch die Gruppen kommentierten Arbeitsergebnisse wurden als Informationsblätter allen Mitschülern zur Verfügung gestellt²⁾.

Resümee und Ausblick

Die Berücksichtigung Neuer Medien in der Ausbildung überzeugte sowohl die Schüler als auch das Lehrerteam. Die Max-Taut-Schule wird das multimedial gestaltete Ausbildungsangebot „Heizungsumwälzpumpe“ zukünftig in allen SHK-Klassen einsetzen. Schüler und Lehrer nehmen die Hausforderungen aufgrund der technologischen Entwicklung gerne an: Mit der gelungenen Erprobung der Integration Neuer Medien in ein vorhandenes Ausbildungsangebot wurden ausgesprochen positive Erfahrungen gemacht. Auf dieser Basis kann sich die Integration Neuer Medien in vorhandene Ausbildungsangebote verstetigen. Auch der Weg zum Blended Learning ist – wenn die Voraussetzungen und Bedingungen dafür eines Tages stimmen – deutlich aufgezeigt.

²⁾ Das Ausbildungsangebot wurde von Wilo-Brain nach den Kriterien im Netzwerk als Best Practice-Beispiel eingestuft. Siehe dazu „www.wilo-brain.de“ und dort Menü „Best Practice“. Die ausführliche Fassung des Ausbildungsangebots „Heizungsumwälzpumpe“ ist auf der Ausbilderplattform „www.foraus.de“ des BIBB einzusehen. Kontakt: werner.kienz@unterricht.max-taut-schule.de



Bild 6 • Auszubildende bei der Präsentation von Arbeitsergebnissen.

Uponor

Uponor Smatrix Aqua PLUS
 Trinkwasserhygiene:
 Planen, installieren, kontrollieren

- Automatisiertes Hygienespülsystem zur Überwachung und Regulierung der Trinkwasser-Installation, auch von mehreren Gebäuden
- Sichere Einhaltung von Hygieneanforderungen und gesetzlichen Standards
- Im Bedarfsfall sofortige Benachrichtigung per E-Mail
- Funktioniert ohne zusätzliche Software oder teure Gebäudeleittechnik
- Schnelle, einfache Installation und Inbetriebnahme

www.uponor.de/hygiene