

## Nachhaltiger Aufbau von Kompetenzen durch individuelle, personalisierte berufliche Bildung



In letzter Zeit wuchs nicht nur das Interesse am Thema Bildung, sondern es nahmen auch die Investitionen in den europäischen Bildungs- und Innovationsbereich kontinuierlich zu. Um weiterhin den wirtschaftlichen und sozialen Herausforderungen begegnen zu können und global wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen die EU-Mitgliedstaaten im akademischen und berufsschulischen Bereich ihr zur Verfügung stehendes Humankapital und damit ihre Innovationsfähigkeit nachhaltig aufbauen und langfristig stärken.

### Ausgangssituation

Aber wer kann vorhersagen, welches Wissen und welche Fähigkeiten wir in Europa in Zukunft benötigen? Daher sollten Teile der Ausbildung den Bedürfnissen und Fähigkeiten der einzelnen Lernenden angepasst werden, um sie so in der Entwicklung individueller Fertigkeiten zu unterstützen. Diese Herausforderung zeichnet sich bereits seit geraumer Zeit in den beruflichen Bildungs- und Weiterbildungssystemen ab. Die Dynamik und der Wandel der Anforderungen nehmen stetig zu und das zu vermittelnde Wissen bedarf ständiger Innovation, um den Herausforderungen zu begegnen. Darauf müssen die Auszubildenden und Berufstätigen individuell und unter Berücksichtigung ihrer Fähigkeiten und Lernstile vorbereitet werden.

Das Streben nach derartig personalisierter Bildung ist seit langem eine der entscheidenden Komponenten vieler Bildungsinitiativen von EU und OECD. Aufbauend auf der Erkenntnis, dass traditionelle One-Size-Fits-All-Ansätze oder ein Alles-über-einen-Kamm-scheren in der Bildung weder dem Lernenden noch den Herausforderungen der Wissensgesellschaft gerecht werden, wurden viele Versuche der Personalisierung von Bildung unternommen.

Doch auch die Individualisierung in der Bildung begegnet dem traditionellen Dilemma – größere Diversifizierung und

lisierung und Diversifikation verteuerten und verkomplizierten jedoch die Bildungsangebote erheblich. Auch im Hinblick auf die organisatorischen Strukturen stieß man schnell an Grenzen, da traditionelle zeitliche Raster und an Fächer gebundenes Lehrpersonal nur bedingt mit individueller und interdisziplinärer Projektarbeit vereinbar waren.

### Projektidee und Transferschritte

Auf der Suche nach neuen Ansätzen zur Bewältigung des Diversity-Efficiency-Dilemmas und der damit verbundenen organisatorischen Hürden stießen die Projektpartner auf das Konzept der Mass Customization (MC) – der Massenindividualisierung, welches in der Industrie entwickelt wurde, um personalisierte Produkte und Services zu Kosten der Massenproduktion her- bzw. bereitzustellen.

Die Auswertung der industriellen Transfererfahrungen hatte im Vorfeld ergeben, dass Konzepte nicht einfach in andere Branchen geschweige denn in andere Kontexte übertragen werden können. Sie müssen transformiert, angepasst und langfristig evaluiert und re-konfiguriert werden. Die Konzeption, Pilotierung und Evaluation dieses Transferprozesses und der Ergebnisse waren daher die Hauptaufgaben des LEONARDO DA VINCI Innovationstransferprojektes MC4VED.

Ausgangspunkt waren die Erfahrungen des Industriepartners Festo, der selbst bedarfsorientierte Lernkonzepte in formellen und informellen Lernumgebungen eingesetzt hatte (Klinger, Benz; Handbook of Research in Mass Customization and Personalization, World Scientific Pub Co 2010). Diese Erfahrungen wurden nun auf

breiterer Basis in die verschiedenen nationalen Systeme der beruflichen Ausbildung transferiert und kamen dort zur Anwendung.

An den Partnerschulen wurden hierzu Pilotmodule nach den lokalen Bedürfnissen und Anforderungen der Schule und Schüler entwickelt, durchgeführt und evaluiert. Mit den daraus gewonnenen Erkenntnissen und Erfolgsgeschichten wurden andere Lehrer/-innen, Schulen und Bildungssysteme inspiriert, den spannenden Weg der Individualisierung beruflicher Bildung zu betreten.

Um die notwendigen organisatorischen Veränderungen bei den Pilotschulen des Projektes einzuleiten und den Wandel vom „Push“ zum „Pull“ Lernen (vgl. McKinsey Quarterly 2006 Number 3 p. 82–91) herbeizuführen, wurden im Rahmen eines Eröffnungsworkshops das Konzept Mass Customization vorgestellt und zu lösende Probleme, unter anderem die Modularisierung eines Curriculums und die Problematik einer Einführung in selbstorganisierte Lernumgebungen für internationale Studentinnen und Studenten, in den Partnerschulen identifiziert.

Den beteiligten Lehrkräften wurden dabei Ideen und wissenschaftliche Grundlagen näher gebracht. Zudem erhielten sie durch den Industriepartner Festo die Möglichkeit, massenindividualisierte Produktion und deren Probleme und Vorteile selbst hautnah im industriellen Umfeld zu erleben. Dabei erkannten die Beteiligten, dass effiziente und individuell angepasste Produktions- und damit auch Lernprozesse in Systemen nur unter der Bedingung funktionieren können, dass der Lernende seinen individuellen Lernprozess und seine Motivation

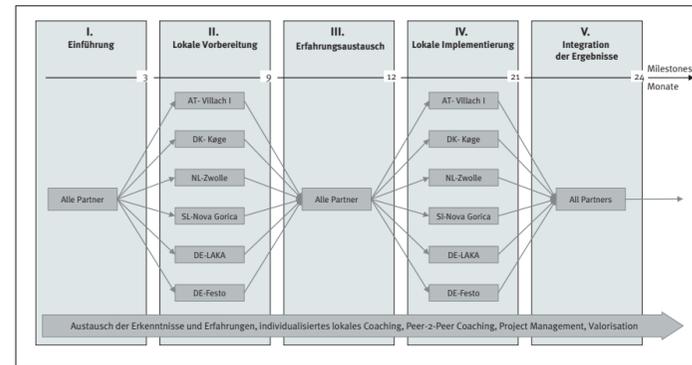


Bild: Aufbau des Projektes, Workpackages und Transferschritte

selbst steuert und verantwortet. Diese Sicht des Lernenden als eigenständiges autonomes System bedingt, dass der zum Lernen notwendige Antrieb vom Lernenden selbst kommt. Daraus folgt, dass sich die Rolle der Lehrer/-innen und Ausbilder/-innen im Lernprozess verändert und sie zu Lernbegleitern und Wissensressourcen für die Lernenden werden. Darüber hinaus wurde deutlich, dass die Lernziele (Projektdefinition/Lernzielbestimmung) vorher zwischen Lernenden und Lehrenden verpflichtend vereinbart werden müssen, da hierdurch der erste Meilenstein des Lernprozesses, die Grundlage der Motivation der Lernenden und der Nachhaltigkeit der Lernerfahrung, gelegt wird.

Das gesamte Projekt wurde als „Learning-by-Doing-Projekt“ und „eigene authentische Lernerfahrung“ für alle beteiligten Projektpartner konzipiert, indem sie die im ersten Workshop erlangten Erkenntnisse in eigene regionale Projekte umsetzen und bis zum Projektende weiterentwickelten.



Um die für die industrielle Massenindividualisierung strukturellen Voraussetzungen und organisatorischen Veränderungen einzuleiten, mussten die Beteiligten ihre Rollen und Funktionen im Bildungs- und Lernprozesses überdenken und neu definieren, damit Bildungsdienstleistungen vom „Kunden“ angefordert (Pull) und nicht wie bisher vom „Anbieter“ aufgezogen (Push) werden. Nur so ließen sich die notwendigen ko-kreativen Kommunikationsprozesse zwischen Lehrenden und Lernenden schaffen, welche die individuelle Zusammenstellung von Angeboten in einem zuvor gemeinsam von allen Beteiligten festgelegten Lösungsraum ermöglicht.

Die intensive Auseinandersetzung mit dem Thema wurde durch Coaching-Maßnahmen des Industriepartners und regen Erfahrungsaustausch zwischen den Partnern begleitet. Die daraus entstandenen weiteren Projektideen wurden konzeptionell auf die regionalen Anforderungen angepasst.

Die intensive Auseinandersetzung mit dem Thema wurde durch Coaching-Maßnahmen des Industriepartners und regen Erfahrungsaustausch zwischen den Partnern begleitet. Die daraus entstandenen weiteren Projektideen wurden konzeptionell auf die regionalen Anforderungen angepasst.

### Was ist MC? / What is MC?

“Mass Customization (MC) refers to a customer co-designed process of products and services which meet the needs of each individual customer with regards to certain product features. All operations are performed within a fixed solution space, characterized by stable and also flexible and responsive processes. As a result, the costs associated with customization allow for a price level that does not imply a switch to an upper market segment.”

Prof. Piller, RWTH Aachen

Ansätzen des MC-Konzepts überzeugt. Doch die MC-Idee wurde nicht nur als innovativer Lehr- und Lernansatz gesehen, sondern auch als Anregung und Leitfaden für organisatorische und methodische Veränderungen der Lehrorganisationen.

Die gewonnenen Erkenntnisse und Konzepte wurden in Form von Business Cases und Erfahrungsberichten dokumentiert und in einem Handbuch zusammengefasst, um anderen Bildungseinrichtungen Anregungen und Unterstützung bei ähnlichen Projekten zu geben. Zudem sollen die Erkenntnisse und Werkzeuge durch die Landesakademie in ein Lehrgangskonzept der Lehrerfortbildung aus Seminaren und Workshops eingearbeitet werden, um interessierten Lehrer/-innen und Schulleiter/-innen das Thema der Personalisierung und Mass Customization von Bildung sowohl theoretisch wie methodisch näher zu bringen.

### Dissemination – Ausblick und Perspektive

Die Projektpartner in den Niederlanden haben den Ansatz der Massenindividualisierung nicht nur in einem Pilotmodul umgesetzt, sondern führen das Konzept in ihrem gesamten Elektro-, Mechatronik- und Metallausbildungsbereich ein. Von den Ergebnissen überzeugt tragen auch die Projektpartner aus Dänemark, Slowenien und Österreich die Ideen und Erkenntnisse weiter und werben auf Konferenzen und Informationstagen der Region aktiv für die Personalisierung der beruflichen Bildung durch MC. Die Landesakademie Esslingen wird weitere Anstrengungen unternehmen um Ministerien, Regierungspräsidien

und den Lehrkräften aus Baden-Württemberg das Thema der Individualisierung durch Mass Customization in der beruflichen Bildung näher zu bringen. Hierzu werden die Erfahrungen der Projektpartner in Fallbeispielen und Lessons Learned aufbereitet und vorgestellt.

Alle Beteiligten haben sich dazu bereit erklärt, die Kooperation untereinander auch nach Auslaufen des Projektes als MC4VED Netzwerk weiterzuführen und für Interessenten als Ansprechpartner, Coach oder Experte zu Verfügung zu stehen.

Zudem sind die Partner davon überzeugt, dass weitere Projekte auf Basis der erarbeiteten Business Cases auch in allgemeinbildenden Schulen und Hochschulen angestoßen werden sollten. Das Ziel bleibt die Einführung personalisierter und individualisierter Lernmöglichkeiten, um Europa, seine Mitglieder und speziell den einzelnen Berufsschüler durch Bildung auf die Herausforderungen der Wissensgesellschaft vorzubereiten.

**Projekttitle / Project Title:**

Mass Customization for Vocational Education (MC4VED)

**Projektnummer / Project Number:**

DE/09/LLP-LdV/TOI/147 203

**Projektdauer / Project Duration:**

25. 09. 2009–30. 11. 2011

**Vertragnehmer / Contractor:**

Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen  
Steinbeisstraße 1  
Esslingen  
Deutschland

**Partner / Partners:**

Festo AG & Co. KG,  
Esslingen Deutschland  
Deltion College, Zwolle, Niederlande  
Køge Business College,  
Køge, Dänemark  
Fachberufsschule Villach 1,  
Villach, Österreich  
Technical School Centre Nova Gorica,  
Nova Gorica, Slowenien

**Kontakt / Contact:**

Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen  
Herr Wolfram Büchel  
Steinbeisstraße 1  
73730 Esslingen, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 711 930701-26  
wolfram.buechel@landesakademie.org

**Internetseite / Website:**

http://www.MC4VED.org  
http://www.adam-europe.eu/adam/  
project/view.htm?prj=5443



**Produktbeschreibung/Ergebnisse**

Identifikation des Mass Customization Konzeptes als Ansatz zur systematischen Modernisierung von pädagogischen und administrativen Abläufen in beruflichen Bildungseinrichtungen

Identification of the Mass Customization concept as a promising approach to initiate change concerning the pedagogical approach and organizational infrastructure of vocational education

Veränderung des Rollenverständnisses bei Lehrer/-innen, Verwaltung und den Schulaufsichtsbehörden

Change of the mindset of educators, administrators and supervising agencies in the school districts

Sammlung von Best Practices und typischen Problemstellungen und Lösungsansätzen bei der Einführung von MC

Provide Best Practice Cases and Solutions for implementing MC in a vocational Organization

Aufbau eines Netzwerkes von Bildungseinrichtungen und Bildungsinteressierten zur Verbreitung des Themas

Create a network of educational organizations committed to mass customizing education

Konzeption eines Lehrgangskonzeptes zur späteren Nutzung

Create workshops, seminars and tools to assist in further projects

Verbreitung und Publikation der Erkenntnisse und Ergebnisse in verschiedenen Medien

Mainstream and disseminate the experiences and results via various communication channels

**Produkte des Projektes**

Handbuch mit Fallbeispielen  
Beispiele für Kursmaterialien

Handbook with Best Practice  
Samples of teaching material

**Ausblick**

Fortführung des internationalen Erfahrungs- und Personalaustauschs zwischen den Partnern

Maintain the formed network and encourage exchange and mobility between the partners

Weiterführung der Informationsanstrengungen um die Individualisierung beruflicher Bildung voranzutreiben

Continue disseminating the ideas and benefits of individualized education

Aufbau einer Plattform um Berufsschulen bei MC-Projekten zu unterstützen

Create a platform to provide MC project support for vocational schools

Weitere Informationen und Downloads unter/  
further information and downloads [www.MC4VED.org](http://www.MC4VED.org)

GEFÖRDERT VOM



**Die Nationale Agentur Bildung für Europa**

Die Nationale Agentur Bildung für Europa beim Bundesinstitut für Berufsbildung (NA beim BIBB) besteht seit dem Jahr 2000 und arbeitet im Auftrag und mit finanzieller Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Sie ist Nationale Agentur für das Europäische Bildungsprogramm für lebenslanges Lernen (2007–2013) in Deutschland und betreut in dieser Funktion die Einzelprogramme LEONARDO DA VINCI für die Berufsbildung und GRUNDTVIG für den Bereich der Erwachsenenbildung. Die NA beim BIBB ist ferner Nationales Europass Center sowie Nationale Koordinierungsstelle ECVET und nimmt verschiedene europabezogene Sonderaufgaben wahr.

**Impressum**

Nationale Agentur Bildung für Europa beim Bundesinstitut für Berufsbildung (NA beim BIBB)  
Robert-Schuman-Platz 3  
53175 Bonn  
Deutschland  
[www.na-bibb.de](http://www.na-bibb.de)

Verantwortlich (i.S.d.P.):  
Klaus Fahle

Text/Fotos:  
Landesakademie Esslingen

Gestaltung: kippconcept GmbH

Druck: Leppelt, Bonn

Bonn, November 2011

**Abstract**

Over the past decade the commitment for education and innovation in Europe has steadily grown. Europe needs to strengthen its intellectual capital and its innovative capacities to respond effectively to the challenges of the knowledge society and to stay competitive in economic and social terms.

However, nobody knows what kind of toolset will be needed for the future. Therefore, education must, at least in parts, become customized to the needs of the individual learner. The goal of personalized learning and education has been a crucial component of EU and OECD's programs for quite some time and originates from the awareness that "one-size-fits-all" approaches to learning are ill-adapted both to the individual learners' needs and to the knowledge society at large.

However, individualization and customization in education faces the traditional dilemma that an increase of diversification consequently leads to the inevitable decrease of efficiency or increase of cost; a fact that today's educational systems cannot compensate.

Therefore the goal of this project was to transfer the well-proven business concepts of Mass Customization of Products to the educational context to compensate for the cost, structural and organizational challenges connected with individualized and customized education. Shared experiences, best practice cases and a handbook are the outcomes and at the same time the stimulus for others to dare individualization projects in education.

Europäische Projekt- und Produktdatenbank ADAM: [www.adam-europe.eu](http://www.adam-europe.eu)

Dieser Flyer kann kostenlos bei der Landesakademie in Esslingen angefordert werden.

Das Projekt MC4VED wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

**MC4VED**

**Mass Customization for Vocational Education**

**Individualisierung und Personalisierung in der beruflichen Bildung**

**LEONARDO DA VINCI**



**Ergebnisse und Transfer**

