

Infoblatt 2/ 2005

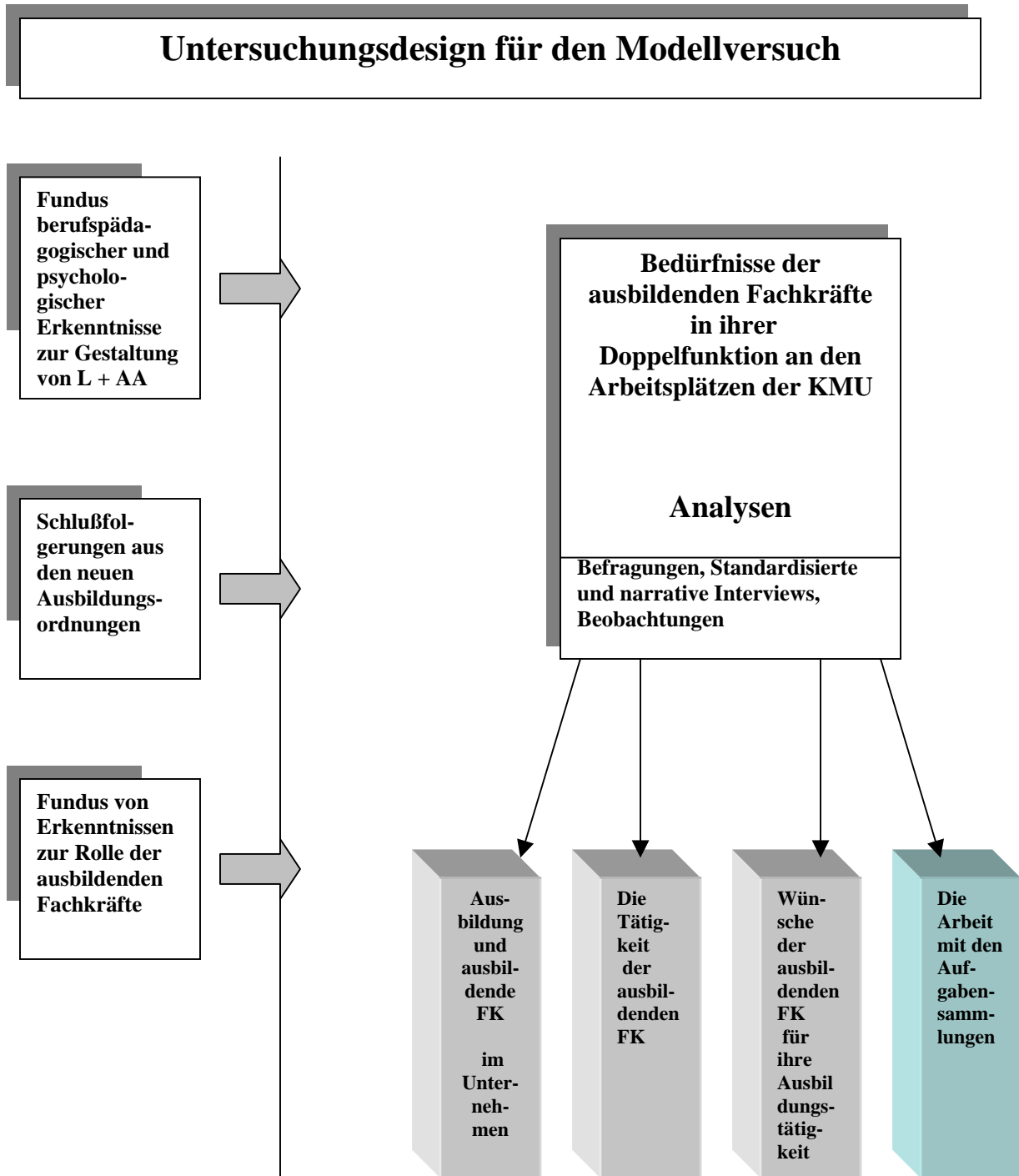
„Lern- und Arbeitsaufgaben zum selbstorganisierten Lernen in KMU – Entwicklung von Gestaltungsgesichtspunkten, die eine breite Anwendung durch ausbildende Fachkräfte ermöglichen“

Vorgehen im Modellversuch

Ein bedeutsames Anliegen des Modellversuches ist es, gemeinsam mit ausbildenden Fachkräften eine leicht handhabbare Sammlung von Lern- und Arbeitsaufgaben zu entwickeln. In dieser Aufgabensammlung sollen ausbildenden Fachkräften verschieden komplexe Lern- und Arbeitsaufgaben zur Verfügung gestellt werden, die sie an unterschiedlichen Stellen ihres Arbeitsprozesses den Lernenden übergeben können, sodaß deren selbstorganisiertes Lernen angeregt und unterstützt wird. Struktur und Inhalt der Lern- und Arbeitsaufgaben basieren auf besonderen, im Modellversuch zu erkundenden und zu formulierenden Gestaltungsgesichtspunkten.

In Abbildung 1 werden die Vorgehensschritte des Modellversuches dargestellt. Als erster Schritt wurde demzufolge eine umfangreiche Literaturanalyse durchgeführt und es

Abb. 1: Untersuchungsdesign – Analysefelder



wurden, auf dieser Analyse basierend, erste Anforderungen an Gestaltungsgesichtspunkte für Lern- und Arbeitsaufgaben zum selbstorganisierten Lernen der Auszubildenden in KMU formuliert.

Die nächsten Vorgehensschritte sind empirischer Art. Als erstes wurden die Ausbildungsbedingungen in den am Modellversuch teilnehmenden Betrieben erfaßt. Dies geschah durch eine Befragung des leitenden Personals in den Betrieben:

KonFORM Werkzeugbau GmbH, Berlin

JPG- JENAer Präzisionstechnik, Jena

Möller-Werke GmbH, Bielefeld

Sartorius AG, Göttingen

Feldmann AG, Bruchsal

Verbunden mit dieser Befragung war eine Besichtigung der betrieblichen Lern- und Arbeitsplätze für die Auszubildenden und eine erste Kontaktaufnahme mit den zuständigen ausbildenden Fachkräften (Metall-/Elektroausbildung).

Danach galt es als erstes, durch Gespräche und Beobachtungen an den betrieblichen Lernorten und durch narrative und standardisierte Interviews die Bedürfnisse und Wünsche der ausbildenden Fachkräfte im Hinblick auf die Unterstützung ihrer Arbeit durch Lern- und Arbeitsaufgaben aufzudecken und zu formulieren und dann durch weitere Gespräche, Beobachtungen, Befragungen und Interviews die Handhabbarkeit und Wirkung von im Modellversuch entwickelten Lern- und Arbeitsaufgaben zu analysieren. Die Untersuchungsinstrumente dabei sind „Fach-Gespräch“, „Beobachtung“ und „Interview“.

Wesentlich für das methodische Vorgehen im Modellversuch ist, dass die ausbildenden Fachkräfte in die Erarbeitung der Gestaltungsgesichtspunkte/Richtlinien intensiv einbezogen werden. Die Beachtung ihrer Forderungen, Vorstellungen und Wünsche für die Gestaltung (Inhalt, Form, Handhabung) von LAA ist dabei von herausgehobener Bedeutung.

Bisherige Entwicklungsergebnisse

Gemeinsam mit den ausbildenden Fachkräften wurden zwei Typen von Lern- und Arbeitsaufgaben (LAA) entwickelt. (Abbildung 2)

Typ A: LAA zum selbständigen Lernen in Arbeitsprozeßabschnitten oder Prozeßteilhandlungen, die bei Bedarf bzw. sich bietender Gelegenheit eingesetzt werden können.

Dies sind Lern- und Arbeitsaufgaben, die an verschiedenen Stationen im Arbeitsprozeß eingesetzt werden und das *Analysieren des Arbeitsplatzes* verlangen, das *Planen von Arbeitsmitteln* und deren Einsatz (einschließlich des Ausfüllens von Bestellformularen) fordern, das *Vorbereiten eines Arbeitseinsatzes* (z.B. vorbeugende Instandsetzung) unterstützen, das *Sammeln und Auswerten von Informationen* verlangen, das *Auswerten*

eines bestimmten Arbeitsvorgehens beschreiben lassen oder das *Präsentieren* eines Arbeitsergebnisses vorbereiten helfen.

Typ B: LAA, die das selbständige vollständige Abarbeiten unterschiedlicher Arbeitsprozesse fördern.

Das sind Lern- und Arbeitsaufgaben, die von den Lernenden verlangen, *einen ganzen Handlungszyklus innerhalb eines komplexen Arbeitsauftrages* abzuarbeiten, wie zum Beispiel das Installieren eines Teiles einer komplexen Anlage, für deren Installation ein Gesamtarbeitsauftrag an den Facharbeiter übergeben wurde, oder wie das Auswechseln eines defekten Bauelements während der Instandsetzungstätigkeit, das Übernehmen eines Teiles der vorbeugenden Instandsetzung usw.

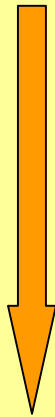
Und schließlich gehören dazu auch Lern- und Arbeitsaufgaben, die das *Planen, Durchführen und Auswerten eines ganzen, komplexen Arbeitsauftrages* fordern und unterstützen.

Die LAA sind so allgemein formuliert, dass sie für unterschiedlichste Aufgabenstellungen in den genannten Aufgabenbereichen eingesetzt werden können. Bei ihrem Einsatz muss nur die konkrete Aufgabenstellung formuliert und in den Kopf des LAA Formblattes eingetragen werden. Außerdem sind zu dem Formblatt noch konkrete Arbeitsunterlagen, wie Zeichnungen, Stücklisten, UVV -Vorschriften hinzuzufügen.

Zu jedem LAA Formblatt ist ein „Ausbildungsauftrag“ für die Hand der ausbildenden Fachkraft erstellt worden. Hier findet die ausbildende Fachkraft auch Beispiele für Abläufe konkreter Lern- und Arbeitsaufgaben und Hinweise dazu, wie sie das selbständige Abarbeiten der Lern- und Arbeitsaufgabe durch die Auszubildenden fördern kann. In den „Ausbildungsaufträgen“ sind sehr anschaulich und passend zu den jeweiligen LAA auch kleine Weiterbildungseinheiten für die ausbildende Fachkraft formuliert, die ihnen ihre Ausbildungstätigkeit erleichtern sollen.

Abb. 2: Entwickelte Typen von Lern- und Arbeitsaufgaben

Zwei Typen von Lern- und
Arbeitsaufgaben (LAA)



Typ A:
LAA zum
selbständigen
Lernen in
Arbeitsprozeßab-
schnitten oder
Prozeßteil-
handlungen, die bei
Bedarf bzw. sich
bietender
Gelegenheit
eingesetzt werden
können.

Typ B:
LAA, die das
selbständige
vollständige
Abarbeiten
unterschiedlicher
Arbeitsprozesse
fördern.

Themen der Lern- und Arbeitsaufgaben

Der erste Entwurf der Sammlung enthält Aufgaben für die folgenden Aufgabenbereiche von Facharbeit:

Elektroberufe

- Überprüfen und Reparieren von Betriebsmitteln
- Wartung und vorbeugende Instandhaltung von Anlagen
- Instandsetzen von Elektromotoren und Antrieben
- Überprüfen und Wechseln von Leitungen, Baugruppen und Bauteilen in Anlagen
- Ein- und Ausbauen sowie Einstellen von Sensoren und Aktoren in Anlagen
- Fehler suchen und beseitigen

(Geplant sind auch Aufgaben zu

- Planen und Ausführen von Elektroinstallationen in Gebäuden)

Metallberufe

- Mechanische Herstellung von Einzelteilen und Baugruppen
- Störungsanalyse und Instandsetzung defekter Teile von technischen Systemen
- Wartung und vorbeugende Instandhaltung von Anlagen

(Geplant sind auch Aufgaben zu

- Maschinen und Geräte in Betrieb nehmen
- Ein- und Ausbau von Steuerungselementen der Pneumatik und Hydraulik)

Mechatroniker

- Wartung und vorbeugende Instandhaltung von Automatisierungsanlagen
- Installieren elektrischer Baugruppen und Komponenten

(Geplant sind auch Aufgaben zum

- Programmieren mechatronischer Systeme
- Inbetriebnehmen und Bedienen mechatronischer Systeme)

Berufsübergreifend

- Anwenden von Präsentationstechniken
- Einführung in den Arbeitsplatz
- Selbstbewertung der Leistung am Arbeitsplatz
- Planung der Lern- und Arbeitstätigkeit durch den Auszubildenden
- Abfassen der technischen Dokumentation zum betrieblichen Auftrag

(Geplant sind auch Aufgaben zum
Qualitätsmanagement)

Angaben zum Modellversuch

Modellversuchstitel:

„Lern- und Arbeitsaufgaben zum selbstorganisierten Lernen in KMU – Entwicklung von Gestaltungsgesichtspunkten, die eine breite Anwendung durch auszubildende Fachkräfte ermöglichen“

Förderkennzeichen:

D 2547.00 + B

Laufzeit des Modellversuches:

01.01.2004 – 31.12.2006

Laufzeit der wissenschaftlichen Begleitung:

01.01.2004 – 31.12.2006

Zuständige oberste Landesbehörde:

Wirtschaftsministerium des Landes
Baden-Württemberg

Durchführungsträger/Projektleiter:

Dr.- Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG
Hermann-Hesse-Weg 2
78464 Konstanz
Herr Dr. Axel- Michael Unger
Tel.: 07531 580137
Fax.: 07531 58015037
E-Mail: unger@christiani.de

Beteiligte Firmen:

Aquina GmbH, Herr Brumm
JPG- JENAer Präzisionstechnik, Herr Kahle
Möller-Werke GmbH, Frau Duispohl
Sartorius AG, Herr Spötter
Feldmann AG, Herr Feldmann

Wissenschaftliche Begleitung:

BOBB Höpfner
Büro für Organisationsentwicklung und Berufsbildung
Lütticher Straße 7
13353 Berlin
Herr Dr. Siegfried Schwarze (Projektleiter wiss. Begl.)
Herr Dr. Hans-Dieter Höpfner
Tel.: 0700 26 22 23 75
Fax.: 030 44736794
E-Mail: bobb@bobb.de

Fachliche Betreuung im BiBB:
Frau Gisela Westhoff
Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Tel.: 0228 107 1509
Fax.: 0228 107 2977
E-Mail: westhoff@bibb.de

Förderung:
Förderung durch das BIBB
aus Mitteln des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung