

IG-Metall Workshop 4 „Berufsbildung aus einem Guss“

Ein gemeinsames Leitbild für die betrieblich-duale und die
hochschulische Berufsbildung

21. und 22. Januar 2014
Frankfurt/Main



Forum 2:

Was bedeutet Arbeits- und Geschäftsprozesslernen im Studium?

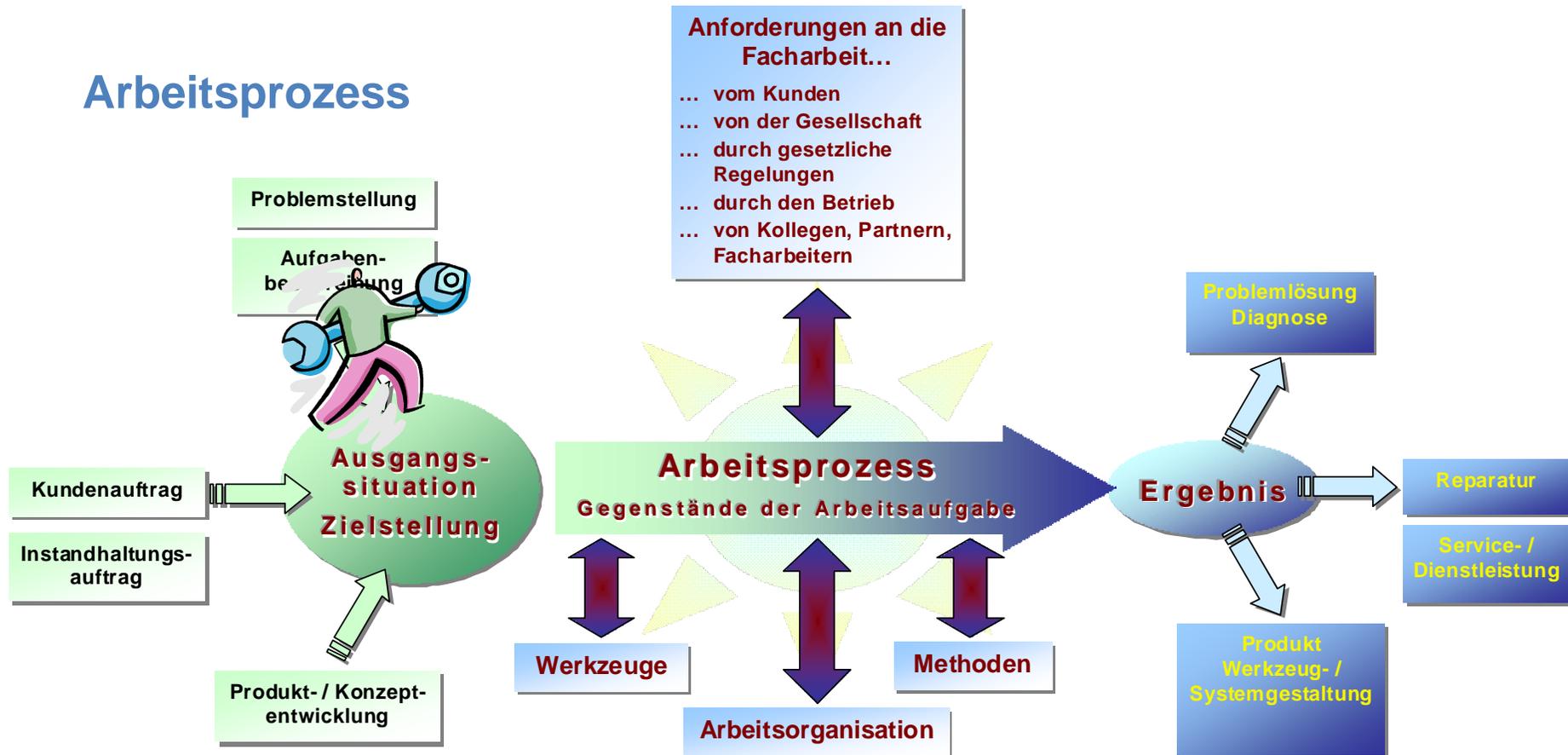
Referent:

Georg Spöttl, ITB, Universität Bremen

Rahmen von Geschäfts- und Arbeitsprozessen

- Bezugsebenen für berufliches und akademisches Lernen -

Arbeitsprozess



Quelle: Matthias Becker - Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik, Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik

Was bedeutet arbeits- und geschäftsprozessorientiertes Lernen in Berufsbildung und Studium?

Begriffsverständnis:

Der Stellenwert von Arbeits- und Geschäftsprozessen

- Arbeitsprozessorientierung bietet eine inhaltliche Basis, um über Ländergrenzen hinweg eine Verständigung über „Qualifikationsprofile“ herbeizuführen (Belege dafür liefern mehrere LEONARDO-Projekte; vgl. www.adam-europe.eu).
- Arbeitsprozesse bieten die Voraussetzung für eine kontext- und domänenbezogene Formulierung von „Kompetenzfeldern“.
- Arbeitsprozessorientierung sichert die Bezüge zur Beruflichkeit, weil umfassende Qualifikations- bzw. Kompetenzprofile gefordert werden.

Anforderungsbezogene Dimensionen beruflicher Kompetenz

- **Anforderungen werden durch den Arbeitsprozess bestimmt**
- **Bedingungen und Indikatoren**
 - Gegenstände des Handelns:
Technik (Anlagen, Werkzeuge, Betriebsmittel), Kunde, Phänomene ...
 - Methoden, Organisation, Werkzeuge ...
 - Anforderungen an das Handeln im Arbeitsprozess (von Kunden, Betrieben, Gesetzen, Normen ...)

Arbeitsprozesse sind immer in Geschäftsprozesse „eingebettet“!

Anforderungen an die Berufsbildung?

- Kognitionsdominante Erklärungsmodelle sind unzureichend, weil es nicht allein auf Wissen, Kenntnisse, Fertigkeiten etc. ankommt, sondern auch auf die Beherrschung von **Arbeitsprozessen und Geschäftsprozessen** – Wissen & Können!
- Theorien müssen in der Lage sein, die Kompetenz für die Bearbeitung der beruflichen Aufgaben und Problemstellungen im Arbeitsprozess erklären zu können.

Ist das auch für Hochschulen zutreffend?

Was bedeutet arbeits- und geschäftsorientiertes Lernen in Berufsbildung und Studium?

Pos. 3 im Leitbildtext (Teil I):

- „berufliches Lernen erfolgt prozess- und problemorientiert“,
- „es hat fachlich-technische sowie organisatorische und soziale Dimensionen“,
- „prozess- und problemorientiertes Lernen orientiert sich an realen und für den Beruf zentralen Arbeits- und Geschäftsabläufen“,
- „vermittelt die zur Lösung der Probleme notwendigen (...) Methoden“
 - Ist das tragfähig?
 - Sind das Leitideen für eine berufliche und akademische Ausbildung?

Was bedeutet arbeits- und geschäftsorientiertes Lernen in Berufsbildung und Studium?

Pos. 3 im Leitbildtext (Teil II):

- „zielt auf ... Verständnis ganzheitlicher Arbeitsprozesse und die Möglichkeiten ihrer Mitgestaltung.“
- „prozess- und problemorientiertes Lernen ist arbeitsplatzübergreifend strukturiert.“
- „es bezieht die vor- und nachgelagerten Arbeits- und Geschäftsprozesse, die systemischen Prozesse einer ganzheitlichen Produktionssteuerung sowie die betrieblichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen mit ein.“
- „im hochschulischen Bereich kann ... Lernen in verschiedenen Lernformen ... mit beruflichen Aufgabenstellungen erfolgen.“

- Versuch, ein hybrides Leitbild zu formulieren! Ist das machbar?
- Deckt es berufliche und akademische Ansprüche ab?

Erkenntnisse aus der Empirie und Analyse der Textstellen des Leitbildentwurfes

- Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung ist ein Prinzip,
- Es kann mit unterschiedlichen Lernformen in unterschiedlichen Lernorten verbunden werden!

Aber:

- a. beruflich-betrieblicher Bildungstyp &
- b. akademischer Bildungstyp

erschließen sich unterschiedliche Zugänge zu den Sachverhalten.

- *Die Aufgabenstellungen und Zielsetzungen zwischen a & b differieren.*

- 2 Beispiele -

Curriculum zum Studiengang „M.Sc. Raumfahrttechnik“

Theorie der Raumfahrt

Raumflugmechanik
Missionsdesign und -analyse
Bahnoptimierung

Weltraumumgebung & Tests

Weltraumumgebung & Qualifikation
Materialien und Bauweisen
PA & Raumfahrttechnologie

Satellitensysteme

Thermalkontrolle für Satelliten
Strukturanalyse
Labor-LV: RF-Projektmanagement/Systems
Engineering

Subsysteme

Orbitalsysteme (Raumfahrttechnologie 2)
Raumfahrtantriebe 1
Navigation und Regelung von Raumfahrzeugen

Missionen

Wissenschafts- & Explorationsmissionen
Nutzlasten
Erdbeobachtungsmissionen

General Studies (Wahlfächer)

Missionskontrolle & Kommunikation
Sonnensystemphysik (Klassische
Himmelsmechanik)
Space Debris
Wiedereintrittsaerodynamik
Fatigue & Loads
Systemauslegung
Raumfahrt-Robotik
Raumfahrtantriebe 2
Informatik für den Satellitenbau /
On board Data Handling
Treibstoffhandhabung in Raumfahrzeugen
Höhere Festigkeitslehre 1
Strukturmechanik des Leichtbaus
Mechanik der Faserverbundwerkstoffe
Bussysteme
Relativistische Himmelsmechanik
Modellierung Turbulenter Stömungen
Thermo- und Fluidodynamik
Remote Sensing
Communications Technology 1
Antennas
Sensors and Measurement Systems
Optimierung dynamischer Systeme
Seminar zur Optimierung in Weltraumanwendungen
Kostenschätzung in der Raumfahrt
Computational Material Science
Communications, Electronics and Sensors
Human Space

Domänenbezogene Kompetenzen am Beispiel des Anlagenmechanikers/ Anlagenmechanikerin (Auszug Ordnungsmittel)

- **Welche Kompetenzen sind notwendig für**
 - ... Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen,
 - ... Herstellen von Bauteilen und Baugruppen,
 - ... Warten von Betriebsmitteln,
 - ... Kundenorientierung, ...
- **Arbeitsfelder bzw. berufliche Handlungsfelder für Anlagenmechanikerin sind Sub-Domänen von Service, Wartung, Reparatur ...**
 - Anlagenbau,
 - Apparate- und Behälterbau,
 - Instandhaltung,
 - Schweißtechnik.

Konsequenzen

Systemperspektive:

1. Leitbild ja, aber ist ein gemeinsames Leitbild für Hochschule und Betrieb die Lösung? Ist es machbar?
2. Welche Perspektive hat Beruflichkeit in Hochschulen? Um welche Beruflichkeit handelt es sich dort?
3. Ist ein Hybrid-Leitbild anzustreben oder führt es zur Aufgabe des beruflichen Profils zugunsten eines wissenschaftlichen?
4. Die Inhalte und Strukturen/ Konzepte von "beruflichen Aufgaben" unterscheiden sich deutlich zwischen den Profilen in der Berufsbildung und der Hochschulbildung?

Subjektperspektive:

- Binnenstruktur von „Kompetenzen“ (Hochschule-Berufsbildung) differieren erheblich,
- Gegenstände, die Grundlage von Lern- und Entwicklungsprozessen in Hochschule oder Berufsbildung sind, differieren erheblich!

Antworten auf die Leitfragen

Leitfrage 1: Ist Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung wichtig?

Antwort: ohne Zweifel, weil damit eine “Abbildung” der mehrdimensionalen Anforderungen von Betrieb (und Gesellschaft) möglich wird.

Leitfrage 2: Wie verbreitet ist diese Orientierung in der betrieblich-dualen Ausbildung?

Antwort: siehe Ordnungsmittel

Leitfrage 3: Ist Orientierung an Arbeits- und Geschäftsprozessen eine sinnvolle Anforderung im Studium?

Antwort: Ja, aber bisher gibt es kaum Erkenntnisse, wie dieses umgesetzt werden kann, weil Studium immer auch wissenschaftliche Fragestellungen (Wissen!) zum Gegenstand haben muss! (“Lernfabrik”!)

Leitfrage 5: Klärung von Beruflichkeit für Hochschulen & Didaktikkonzepte sind nötig!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Universität Bremen
Institut Technik und Bildung (ITB)

Am Fallturm 1
28359 Bremen

Telefon ++49 (0)421 218- 66 270

Fax ++49 (0)421 218- 98 66 270

E-Mail spoettl@uni-bremen.de

