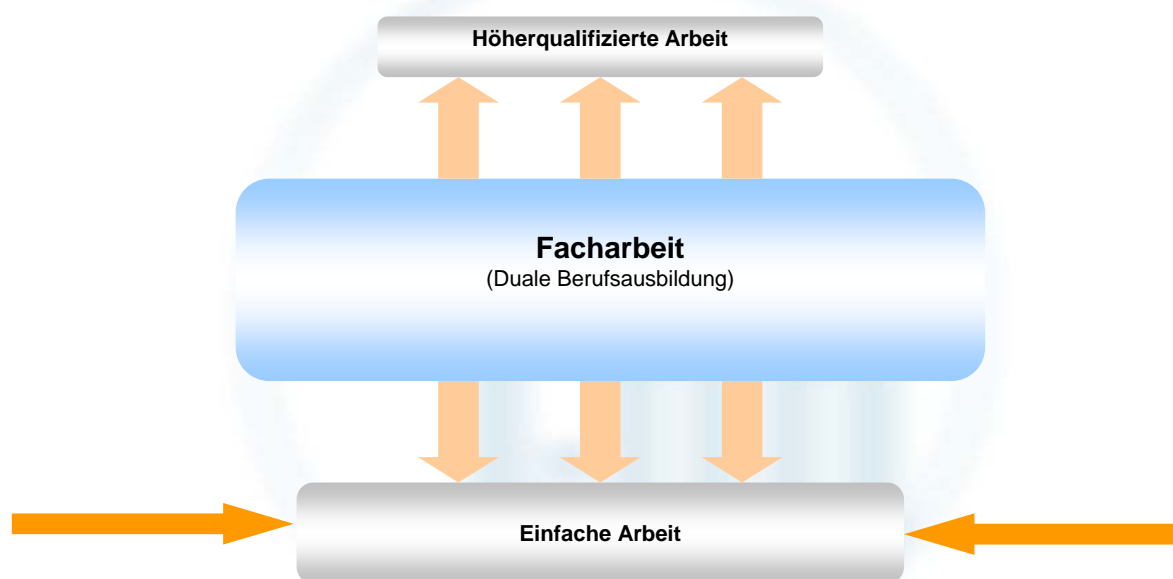


Segmentierung der Arbeit – neue Qualifikationsanforderungen an der Schnittstelle von einfacher Arbeit und Facharbeit

„Zukunft der dualen Berufsausbildung – Wettbewerb der
Bildungsgänge“ Expertenworkshop der AG BFN,
11./12. Juli 2006 in der Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg

Beate Zeller

Klassische Beschäftigungsfelder im Betrieb



Datenerhebung: die betrieblichen Arbeitstätigkeiten im Fokus

Branchenübergreifende Untersuchung:

Verarbeitendes Gewerbe (Metall- und Elektroindustrie, Textilindustrie, Recycling)
Dienstleistung (Logistik, Reinigungsdienst, Call-Center, Verkauf, Bürobereich)
Handwerk (Großbäckerei, Gebäudeausrüstung)

Branchenspezifische Untersuchungen:

Kreislauf- und Abfallwirtschaft
Metallindustrie
Automobilindustrie
Elektroindustrie

Leitfadengestützte Experteninterviews mit Geschäftsführern, Personalverantwortlichen, Vorgesetzten im gewerblichen Bereich ($N = 43$)

Fallstudien – Analyse von Tätigkeiten, Anforderungen ($N = 24$)

ergänzend:

Stellenanzeigenanalysen (nur KAW-Branche) ($N = 80$)

Inserentennachbefragung (nur KAW-Branche) ($N = 50$)

Typische elektrotechnische Tätigkeitsfelder an der Schnittstelle von einfacher Arbeit und Facharbeit



Maschinenbedienung /
Leiterplattenbestückung

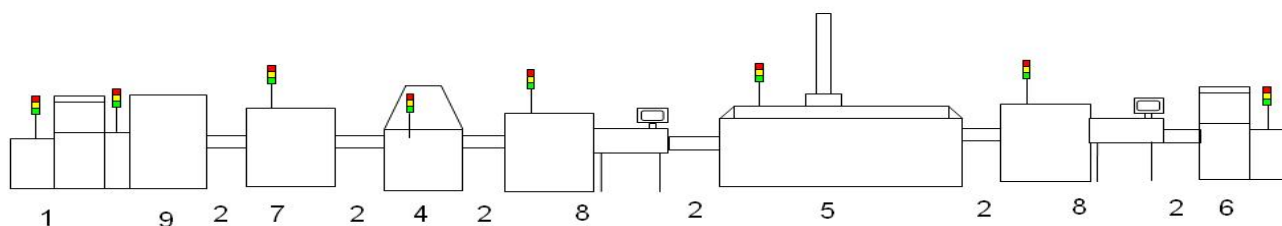
Maschinen- und Anlagen-
verdrahtung



Tätigkeitsfeld Maschinenbedienung – automatische Leiterplattenbestückung (SMD) *



Bestandteile einer automatischen Leiterplattenbestückungslinie



- 1** Magazinstation
- 2** Staubänder
- 4** SMD-Bestückungsautomaten
- 5** SMD-Ofen
- 7** Automatische optische Inspektion
- 8** Automatische optische Inspektion mit Reparaturplatz
- 9** SMD-Drucker

Tätigkeiten in der automatischen Leiterplattenbestückung

Vorbereitung:

- Auftragsbearbeitung planen (PC/Formulare)
- Material (Gurte) bereitstellen
- Feeder und Wagen befüllen (scannen, mit Softwareunterstützung)
- Schablonen einlegen (Drucker)

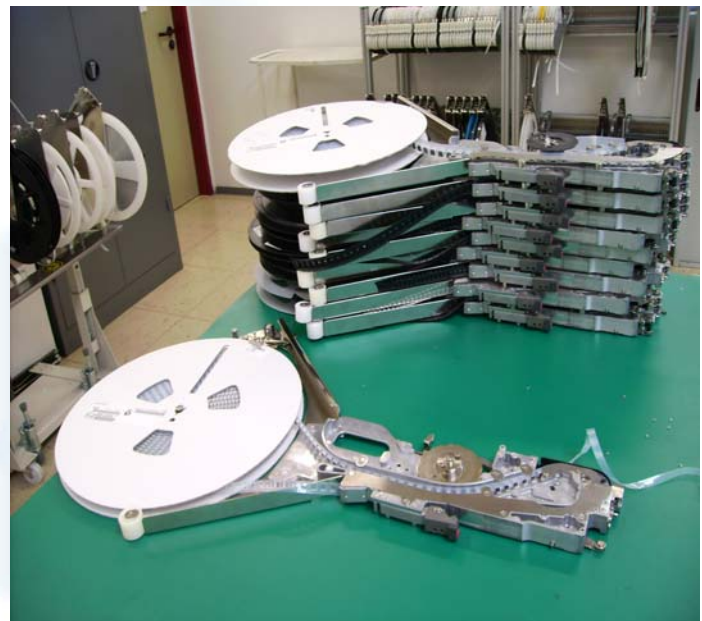
Maschinenbedienung:

- Aufrufen und Zusammenstellen der Programme
- Feeder-Wagen einsetzen, Programm starten („rüsten“)
- Prozess überwachen/sichern – nachfüllen von BT-Gurten, Feedern, Lötpaste; Reaktion auf Störungen (mechanisch, Software), Wechseln und Reinigen von Schablonen (Drucker), Kontrolle der Koordinaten/Position der Platinen ...
- Kontrolle der Platinen (Sichtkontrolle), Korrektur von Bauteilen
- Programme erstellen (Plattenmaße, Koordinaten eingeben)

Tätigkeiten in der automatischen Leiterplattenbestückung

unterstützende Tätigkeiten:

- Listen, Auftragspapiere ausfüllen
- Schablonen reinigen
- kleinere Wartungs- und Reparaturarbeiten (Lötpaste/Kleber nachfüllen)
- Absprachen mit Fertigungsleiter
- Anweisen von Mitarbeitern
- Kennzeichnen von Platinen
- ...



Veränderte Qualifikationsanforderungen in der automatischen Leiterplattenbestückung

Maschinenbedienung:
Rüsten der Maschinen,
Kontrolltätigkeiten,
weisungsgebundenes
Arbeiten

Maschinenbedienung,
Auftragsplanung, Vorbereitung,
Prozesssicherung, Fehlerbehebung,
Kontrolle der Bauteile/Baugruppen

Anforderungen:

- grobe Kenntnis Funktionsweise der Maschinen (Drucker, Bestückung, SMD-Ofen, automatische Inspektion)
- feinmotorische Fertigkeit
- Belastbarkeit (mehrere Aufgaben gleichzeitig bewältigen, Stress)

Anforderungen:

- Bauteilekunde
- Kenntnisse Bestückungs- (Siebdruck, SMT, THT) und Lötverfahren (Reflow-, Schwall-Löten)
- Funktionsweise der Maschinen
- gutes Prozessverständnis
- Selbständigkeit
- Teamfähigkeit
- Flexibilität
- PC-Kenntnisse
- Umgang mit Zahlen
- feinmotorische Fertigkeit
- Belastbarkeit (mehrere Aufgaben gleichzeitig bewältigen, Stress)
- Mitarbeiterführung (als Schichtführer)

Beate Zeller, Expertenworkshop AG BFN, 11./12. Juli 2006 Nürnberg

Ergebnisse der branchen- übergreifenden Untersuchung

früher

- isolierte Einzeltätigkeiten
- wenige gleichbleibende Handgriffe
- Arbeit im Rhythmus der Maschine
- niedriges Anforderungsniveau minimaler Verantwortungsgrad

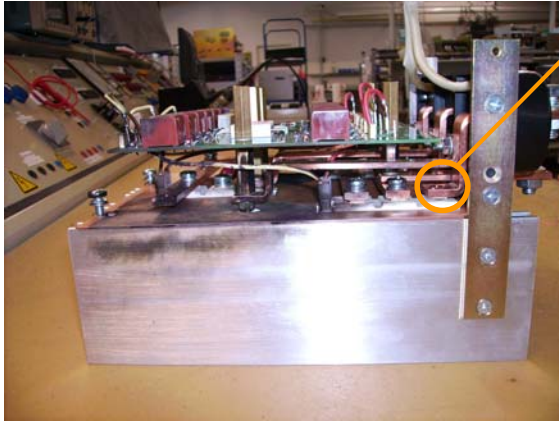
zukünftig

- komplexe Situationen
- dynamische Prozesse
- schwer planbare Abläufe
- intransparente Arbeitssituation
- Flexibilität ist gefordert

Beate Zeller, Expertenworkshop AG BFN, 11./12. Juli 2006 Nürnberg

Expertenrunde zur Entwicklung eines zweijährigen Elektroberufs

Beispiel für die Notwendigkeit elektrotechnischer Grundlagen auch für einfache Montagetätigkeiten:



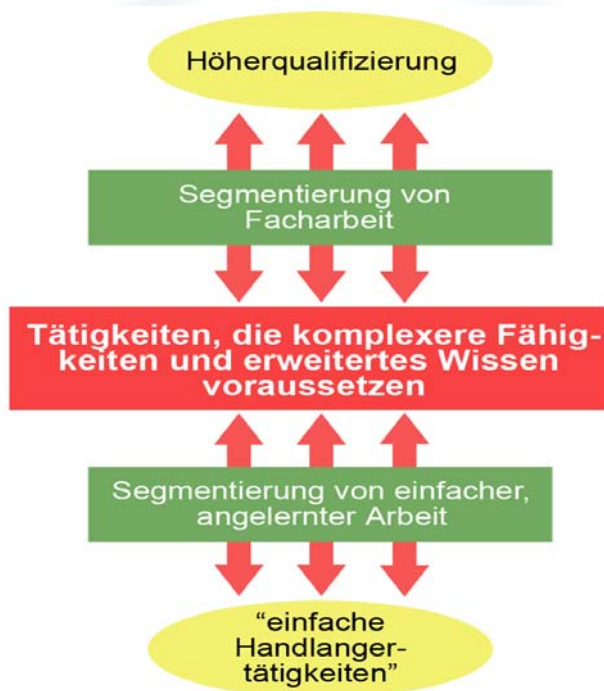
Die Schraube am rechten Rand fehlt. Das führte zu einem – durch Spannungsbogen induzierten - Kurzschluss. Einem angelernten Mitarbeiter ist die elektronische Relevanz der Schraube nicht bewusst, so dass eine „geringfügige Nachlässigkeit“ (das Gehäuse war trotzdem stabil) einen Totalschaden an der Baugruppe anrichtete.

Entwicklungen im Bereich der Facharbeit

- ▶ Ausführen einfacher Montage- und Fertigungstätigkeiten
- ▶ Aufgabenreduktion, Einsatz in begrenzten Fertigungs- und Montagesegmenten
- ▶ breite Grundqualifikation



Segmentierung der Arbeit



Konsequenzen: Bereich Einfacharbeit

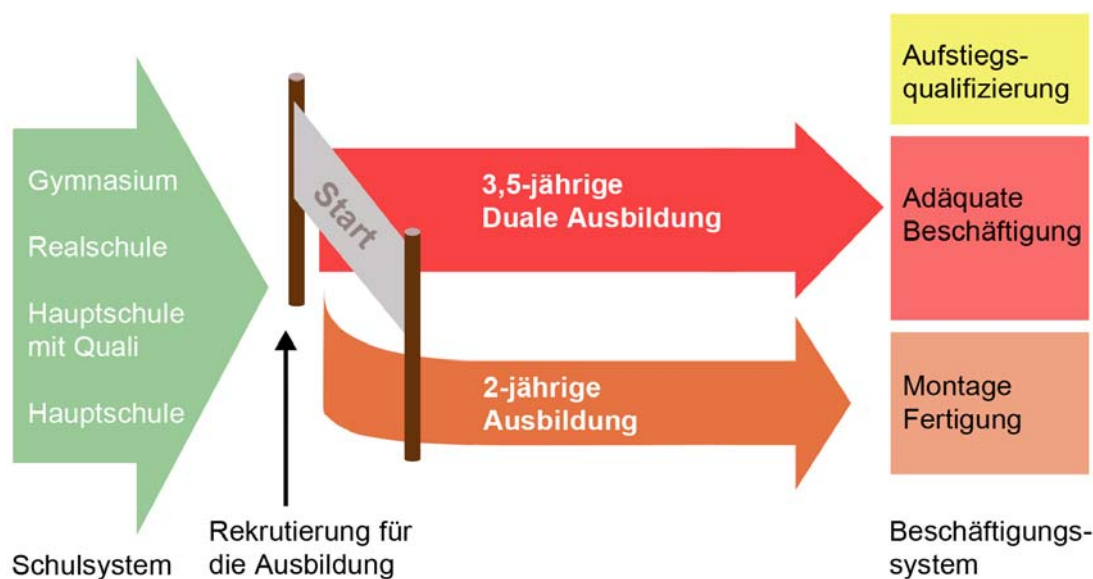
- Rekrutierung von Arbeitskräften für Einfacharbeitsplätze ist schwierig.
- Verlässliche Qualifikationsbedarfs- und Eignungskriterien fehlen.
- Formalqualifizierte werden oft bevorzugt.
- Gering Qualifizierte bleiben von einem Beschäftigungsbereich ausgeschlossen, der Aufwärtsmobilität eröffnen könnte.

Konsequenzen: Bereich Facharbeit

Die mangelnde innere Differenzierung der
Berufsbildungsniveaus führt zu:

- Überforderung in der Ausbildung
- Ausbildungsabbrüchen
- Motivationsproblemen in der nachfolgenden Arbeitstätigkeit (Fehlzeiten, Abwanderung)
- unproduktiver Kostenbelastung

Formen der Ausbildungsdifferenzierung



Kontakt

Beate Zeller

zeller.beate@f-bb.de

Forschungsinstitut Betriebliche Bildung gGmbH
Obere Turnstraße 8
90429 Nürnberg

Tel.: 0911/27779-0
Fax: 0911/27779-50
www.f-bb.de