

## Arbeitsanalyse, –bewertung und –gestaltung (Analysekonzepte; Emery, 1959)

### Analyseschritte

- Bedingungsbezogene Analyse des Systems und seiner organisatorischen Einbettung
    - Beschreibung des Produktionssystems und seiner Umwelt (z.B. Aufgaben, Layout, Orgastruktur, input/output, Bearbeitungsschritte)
    - Analyse des Produktionsablaufs
    - Ermittlung der Hauptschwankungen
    - Analyse des sozialen Systems (z.B. Orgastruktur, Schwankungspuffer, Tätigkeiten, Rollen, Entgeltsystem, Fehler)
  - Wahrnehmung der Arbeitsrollen bzw. –aufgaben durch die Mitarbeiter (z.B. Erfüllungsgrad der durch Rollen/Aufgaben verbundenen psychischen Anforderungen)
  - Einflüsse externer Systeme
    - Instandhaltungssystem
    - Zuliefer- und Abnehmersystem
    - Überbetriebliche Umwelteinflüsse und Unternehmensplanung
- Erarbeitung von Gestaltungsvorschlägen

04aat-29

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, –bewertung und –gestaltung (Analysekonzepte; MTO: Strohm & Ulich, 1997)

Schritt	Gegenstand	Datenerhebungsmethoden
1. Analyse auf der Ebene des Unternehmens	Analyse der Unternehmensziele, -strategien und -organisation, Personalstruktur, Technikeinsatz, Qualitätsmanagement, Innovationsverhalten, Lohnsystem, Arbeitszeitmodell usw.	Dokumentenanalysen, Experteninterviews
2. Analyse von Auftragsdurchläufen	Analyse der Auftragsabwicklung von zwei bis fünf typischen (abgeschlossenen) Aufträgen	Dokumentenanalysen, ablauforientierte Betriebsbegehungen, Experteninterviews, Gruppeninterviews
3. Analyse der soziotechnischen Geschichte	Analyse von Strategien, Vorgehensweisen und Meilensteinen bei der technisch-organisatorischen Entwicklung des Betriebs	Dokumentenanalysen, Experteninterviews
4. Analyse von Arbeitssystemen	Analyse von Inputs, Transformationsprozessen, Outputs, sozialem und technischem Teilsystem, technisch-organisatorischer Gestaltung, Schwankungen und Störungen, Hauptproblemen usw.	Dokumentenanalysen, Experteninterviews, Gruppeninterviews
5. Analyse von Arbeitsgruppen	Analyse von Möglichkeiten zur kollektiven Regulation von u. a. Arbeitsumgebung, Arbeitsaufgaben, Arbeitszeit, Qualifizierung, Leistung, Qualität, interner und externer Koordination	Dokumentenanalysen, Beobachtungsinterviews, Experteninterviews
6. Bedingungsbezogene Analyse von Schlüssel-tätigkeiten	Analyse von Arbeitseinheiten, Tätigkeitsabläufen, Kommunikations- und Kooperationsanfordernissen, Mensch-Maschine-Funktions-Teilung und -Interaktion, Regulationshindernissen usw.	Ganzschichtbeobachtungen, Beobachtungsinterviews, Experteninterviews
7. Personbezogene Arbeitsanalysen	Analyse der Erwartungen der Beschäftigten an ihre Arbeit sowie der Wahrnehmung der Arbeitsituation durch die Beschäftigten	Schriftliche Erhebung mit Skalierungsverfahren

Schritte,  
Analysegegenstände  
und Methoden  
der ganzheitlichen  
MTO-Analyse  
(nach Schüpbach & Zölich,  
2004, 207)

04aat-31

## Arbeitsanalyse, –bewertung und –gestaltung (Analysekonzepte; MTO: Strohm & Ulich, 1997)

- Mensch-Technik-Organisation-Analyse (MTO)
- modularartig aufeinander aufbauende Einzelverfahren
- Schritte zur Durchführung einer MTO-Analyse:
  - Zieldefinition und Information (Abstimmung von U'Zielen, U'Instrumenten, U'Feldern und erwarteten Ergebnissen mit betrieblichen Projektverantwortlichen und Interessengruppen)
  - Untersuchungspartner und Planung der Untersuchungen (Mitarbeiterauswahl und rollierende Projektplanung)
  - Auswertung (Auswertung von Einzelanalysen, Integration zu Gesamtbild, Erarbeitung von Gestaltungsvorschlägen)
  - Rückmeldung der Ergebnisse (Präsentation und Bericht nach Vereinbarung)

04aat-30

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, –bewertung und –gestaltung (Analysekonzepte; Matern, 1984)

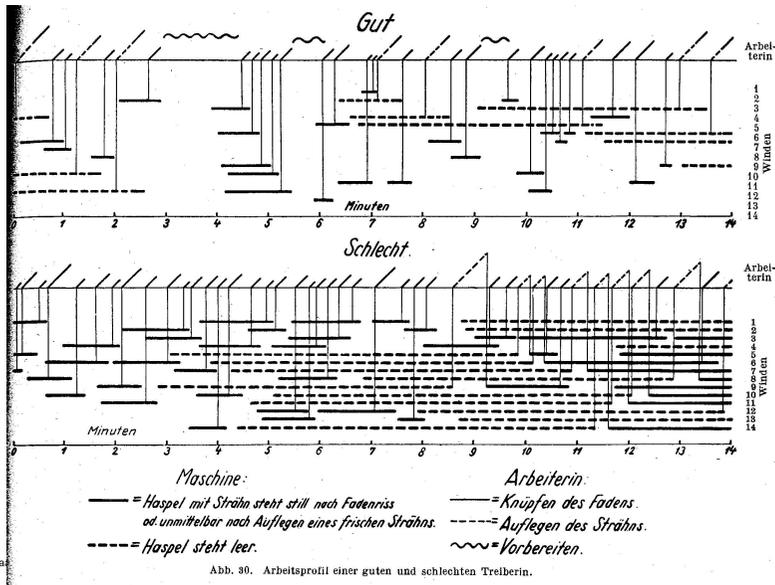
- Psychologische Arbeitsanalyse für Gestaltungszwecke: "Eine derartige [qualifizierte und seriöse] Arbeitsanalyse ist ebenso wenig einfach -vielleicht mit einer ausbildungsfrei mit Minutenaufwand handbabbaren Checkliste – zu haben wie eine röntgenologische Werkstoffprüfung. Diese Bemerkung ist unerlässlich wegen des nicht seltenen Abqualifizierens anspruchsvoller Arbeitsanalysen als 'unpraktisch' oder 'akademisch'." (Hacker, 1994, 57)
- "Eine derartige Arbeitsanalyse ist ein hypothesengeleitet schrittweise den Untersuchungsgegenstand einengendes Vorgehen, das mehrere Methoden zielgerichtet kombiniert" (vgl. auch Lewin & Rupp, 1928; Matern, 1984) (Hacker, 1994, 57)

04aat-32

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitstätigkeit: Arbeits-, Bewegungs-, Zeit-Studien

(Arbeitsstudien in der Textil-Industrie (Lewin & Rupp, 1928, 57))



04aa

Abb. 30. Arbeitsprofil einer guten und schlechten Trelberin.

oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung

(Analysekonzepte; Matern, 1984)

- Analyse betrieblicher Dokumente und Daten
  - Vororientierungen zur Eingrenzung von U'feldern und U'fragen
  - Auftragspektrum, Anlagen und Auslastung, Leistungsspannen, Arbeitsfehler, Ausfallzeiten
- Psychologische Auftrags- und Bedingungsanalyse
  - Ermittlung von Arbeitsaufträgen und Ausführungsbedingungen und Beschreibung von Solltätigkeiten mit ihren Mitteln
  - Basis: Unternehmensziel, technologischer Prozess, Aufbau- und Ablauforganisation
  - Ebene: Abteilung, Gruppen, Personen
  - ggf. ganzschichtige Aufnahmen => Erfassung charakteristischer Abläufe

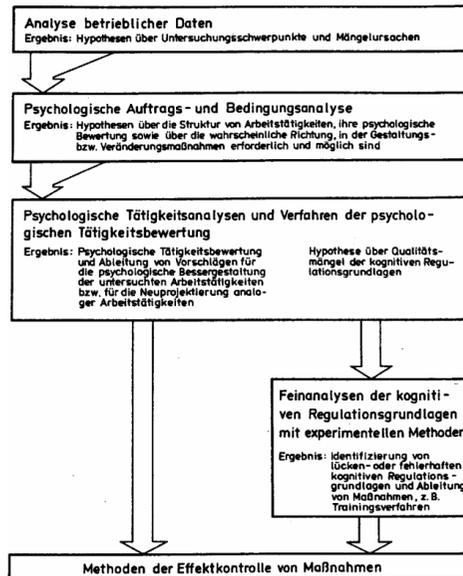
04aat-35

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung

(Analysekonzepte; Matern, 1984)

- Schematische Übersicht über die Abfolge von Untersuchungsetappen bei der psychologischen Arbeitsanalyse (Matern, 1984, 44):



04aat-34

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung

(Analysekonzepte; Hacker, 1995)

Einheitengröße	Ziel ---- Maßnahmen ---- Konkretisierung		
	WOZU? Funktionszwecke (Zielhierarchie)	WAS? Funktionen (Variablen)	WIE? Funktionsrealisierung
Gesamt system tätigkeit		→	→
Subsystem/ Tätigkeit		←	→
Systemkomponenten/ Handlungen		←	→
Operationen		→	→

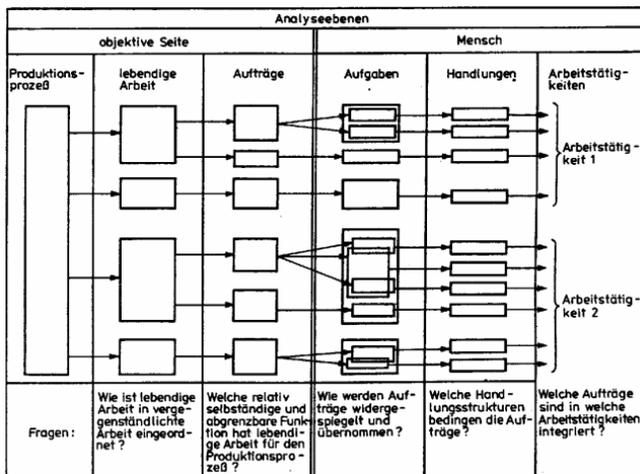
→ theoretisch - logische Abarbeitungsreihenfolge

Konkretisierungsrichtungen bei Arbeitsanalysen (mod. nach Leplat, 1988) (Hacker, 1995, 77)

04aat-36

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung (Analysekonzepte; Matern, 1984)

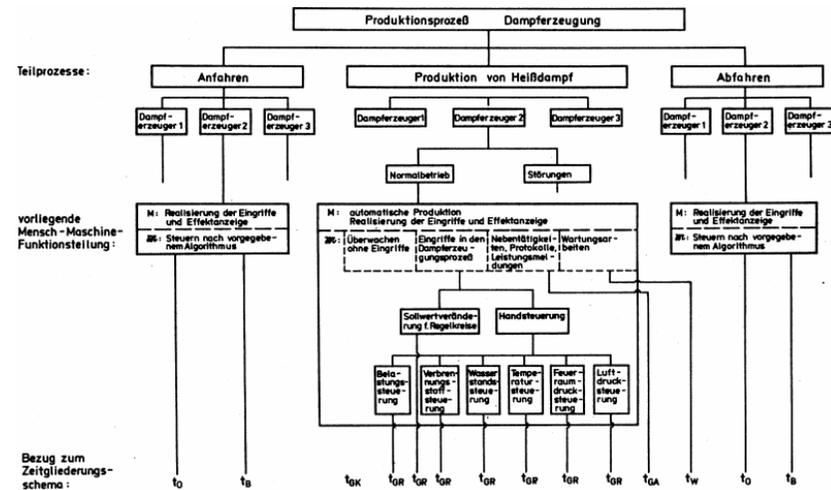


Schematische Darstellung der in psychologischen Arbeitsuntersuchungen relevanten Analyseebenen (Matern, 1984, 79)

04aat-37

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung (Analysekonzepte; Matern, 1984)



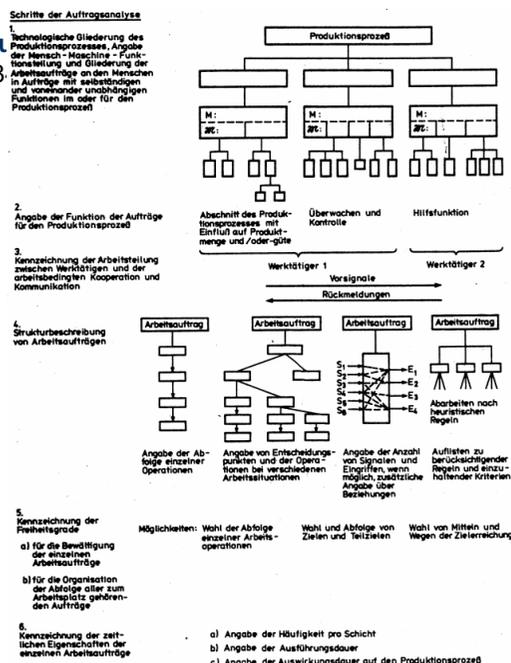
Schematische und vereinfachende Gliederung des Produktionsprozesses der Dampferzeugung mit der Angabe der im Normalbetrieb anfallenden Arbeitsaufträge (Matern, 1984, 85)

04aat-39

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung (Analysekonzepte; Matern, 1984)

- Schematische Übersicht über die Schritte der Auftragsanalyse (Matern, 1984, 84):



04aat-38

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung (Analysekonzepte; Matern, 1984)

- Psychologische Tätigkeitsanalysen nach quasiexperimentellen Plänen
  - das was getan wird, muss nicht dem entsprechen, was getan werden soll
  - es gibt nicht die eine und einzig richtige Form der Aufgabenbearbeitung
  - psychologische Tätigkeitsanalyse zur Ermittlung effektiver Tätigkeitsformen, leistungsbestimmenden Tätigkeitsteilen, psychischen Regulationsgrundlagen
    - durch Beobachtung und Befragung
    - auch bei nicht hinreichend geübten
  - Leitfragen (W-Fragen)
  - begleitende Fragen:
    - Warum tun Sie gerade das?
    - Mit welchem Ziel (Absicht, Vornahmen)? Nach welchem Plan?
    - Aufgrund welcher Kenntnisse? Aufgrund welcher Erwartungen, Vermutungen, Meinungen, Wertungen?

04aat-40

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung (Analysekonzepte; Matern, 1984)

	Vorzüge	Nachteile
<b>Beobachtung allein</b>	- Verlauf zugänglich	- Ziele/Zwecke/Pläne fehlen - Begründung fehlt - Wissen (Kenntnisse) } nicht direkt beobachtbar - Regeln, Strategien }
<b>Befragung allein</b>	- „Kognitionen“ (Ziele, Gründe; Teile der Kenntnisse, Regeln, Strategien) zugänglich	- nicht alles aussagbar (prozedurales vs. deklaratives Wissen) - nicht alles Aussagbare reguliert die Tätigkeit (z.B. handlungsbegleitende Kognitionen; nachträgliche Attribuierungen)

Vorzüge und Grenzen der Beobachtung von und Befragung nach der psychischen Regulation von Arbeitstätigkeiten (Hacker, 1995,133)

04aat-41

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung (Analysekonzepte; Matern, 1984)

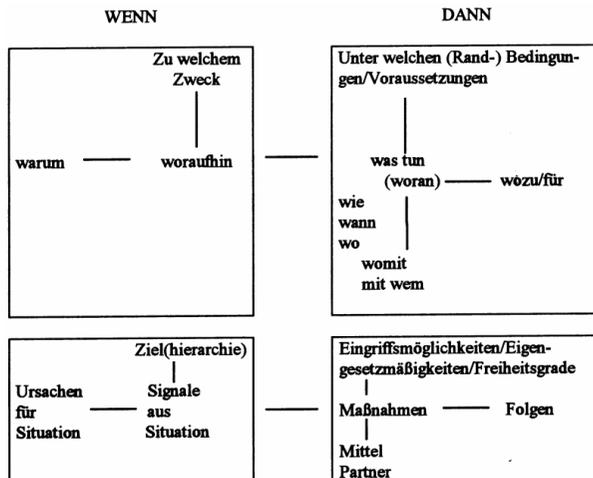
GEGENSTÄNDE	Arbeit als unabhängige Bedingung:			Arbeit als abhängige Bedingung:			Personale Auswirkungen der Tätigkeit beeinträchtigend / förderlich
	Auftrag + Ausführungsbedingungen			Realisierte Tätigkeit + erzielte Leistung			
	geforderte Schritte	geforderte psychische Regulationsvorgänge	geforderte habituelle Leistungsvoraussetzungen	geforderte Schritte	erforderliche psychische Regulationsvorgänge	erforderliche habituelle Leistungsvoraussetzungen	
ZIELE							
Analyse	tatsächliche Beschaffenheit						
	Wahrnehmung + Bewertung des Arbeitens						
Bewertung	tatsächliche Beschaffenheit						
	Wahrnehmung + Bewertung						
Intervention	Auswahl						
	Ausbildung						
	Gestaltung	Korr. proj.					

Matrix möglicher Ziele und Gegenstände von Arbeitsanalysen (auch als Basis für W-Fragen zur Analyse von Bedingungen-Verhalten-Wirkungen) (Hacker, 1995, 35)

04aat-43

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung (Analysekonzepte; Matern, 1984)



Tätigkeitspsychologisches Gerüst, auffassbar als Leerstellen der mehrstelligten Regulation "Tätigkeit" (Hacker, 1995, 54)

04aat-42

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung (Analysekonzepte; Matern, 1984)

- Experimentelle Analyse psychischer Regulationsgrundlagen
  - Leitfrage: Welche Ausführungsweisen unterscheiden effektiven von weniger effektiven
  - Einer Befragung zur teilweise zugänglich, daher auch experimentelle Eingriffe und laborexperimentelle Simulationen erforderlich
- Methoden der Effektkontrolle von Maßnahmen
  - Forschungsmethodik und Evaluation
  - Versuchsplanung, Quasi-Experimentation, ...

04aat-44

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsbewertung

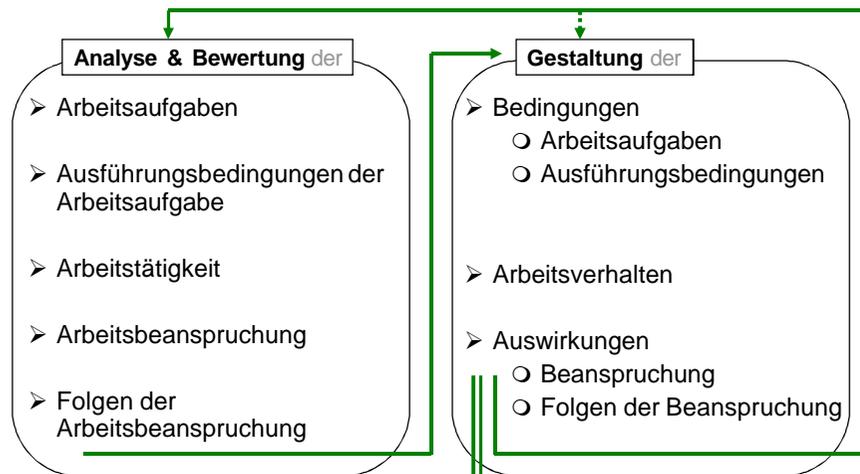
04aat-45

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

04aat-47

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

### Arbeitspsychologische Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung (Bedingungen - Arbeitsverhalten - Auswirkungen)



Präventive Interventionsstrategien zur  
menschengerechten und gesundheitsförderlichen Gestaltung von Arbeit

04aat-46

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

### Arbeitsanalyse, -bewertung und -gestaltung (wozu und wohin?)

- Arbeitssicherheit, Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz
  - Gewährleistung von System-, Anlagen- und Bediensicherheit zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und Schädigungen **direkt** und **indirekt** Betroffener (Nachreiner et al., 1987)
  - Arbeit ist für den Menschen (und nicht umgekehrt) so zu gestalten, dass sie über den **gesamten** (z.B. täglichen) Arbeitszeitraum **forderungsgerecht** erfüllt werden kann, ohne dass es zu beeinträchtigenden Folgen über das Arbeitsleben kommt. (Hacker, 1984)
  - Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Arbeitssystems

04aat-48

© peter.nickel@uni-oldenburg.de



## Arbeitsbewertung

(Schädigungslosigkeit; Hacker, 1984)

- "Schädigungslosigkeit im Sinne eines normativen Bewertungsaspekts ist gegeben, wenn bei allen im Arbeitsprozeß möglichen Leistungsvoraussetzungen arbeitsbedingte körperliche und psychonervale Gesundheitsschäden mit Sicherheit durch die gewählte arbeitsgestalterische Lösung ausgeschlossen werden."  
(Hacker, 1984, 41)
- Körperliche und/oder psychische Gesundheitsschäden reversibler und irreversibler Art können entstehen durch
  - Gesundheitsgefährdungen durch Umweltfaktoren (Schallpegel, Vibration, Beleuchtung, Klima, Gefahrstoffe, Kombinationen)
  - Gesundheitsgefährdungen durch körperliche und psychische Belastung
- und wirken sich aus als Arbeitsunfähigkeit (einschließlich Arbeitsunfall, Berufskrankheit, allgemeine Erkrankungshäufigkeit), Befindensbeeinträchtigung mit Leistungsstörungen, Medikamentenverbrauch

04aat-53

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsbewertung

(Persönlichkeitsförderlichkeit; Hacker, 1984)

- Die zu bewertenden arbeitsgestalterischen Lösungen für Arbeitstätigkeiten können bei langjähriger Ausführung führen zur
  - Weiterentwicklung habitueller regulierender psychischer Leistungsvoraussetzungen mit Persönlichkeitswert (Einstellung, Fähigkeiten) durch Lernvorgänge
  - Erhaltung von Einstellungen und Fähigkeiten trotz gleichzeitiger Alternsvorgänge
  - Rückbildung persönlichkeitszentraler Leistungsvoraussetzungen (Einstellungen, Fähigkeiten) durch fortwährendes Nichtbeanspruchen und Fehlen von Vorgängen, die Alternsprozessen entgegenwirken  
(Hacker, 1984, 67)

04aat-55

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsbewertung

(Beeinträchtigungsfreiheit; Hacker, 1984)

- "Von Beeinträchtigungen im normativen, bewertenden Sinne ist dann zu sprechen, wenn keine oder noch zumutbare regelmäßig wiederkehrende Leistungs- und Befindensbeeinträchtigungen durch arbeitsgestalterische Lösungen vorliegen."  
(Hacker, 1984, 61)
- Beeinträchtigungen entstehen durch (kurzfristige) Fehlbeanspruchungen (i.S.v. Destabilisierungen) der Leistungsvoraussetzungen
  - kurzfristige negative Beanspruchungsfolgen: physische und psychische Ermüdung, Monotonie, psychische Sättigung, Stress, herabgesetzte Wachsamkeit; Über-, Unterforderung, Über- durch Unterforderung
  - langfristige negative Beanspruchungsfolgen: Langeweile, Stress, Erschöpfung, Depersonalisation)

04aat-54

© peter.nickel@uni-oldenburg.de

## Arbeitsbewertung

(Persönlichkeitsförderlichkeit; Hacker, 1984)

- Bei der Bewertung der Gestaltungsgüte konkreter Arbeitstätigkeiten sind zu berücksichtigen:
  - vielseitige Nutzung und Entwicklung von Fähigkeiten bei Freiheitsgraden für selbstverantwortliche Mittel-Weg-Entscheidungen als Grundlage von Handlungskompetenz
  - Erkennbarkeit des individuellen Beitrags zum gesellschaftlichen Gesamtanliegen als Grundlage sinnvoller individueller Zielstellungen
  - Gewährleistung von zur Kollektivbildung beitragenden Kooperationsmöglichkeiten
  - Leistungsbewertung im Sinne der Bestätigung als anerkanntes Mitglied der Gesellschaft.  
(Hacker, 1984, 70)

04aat-56

© peter.nickel@uni-oldenburg.de