

Jeder technische Wandel hatte immer auch grundlegende Veränderungen im Leben der Menschen zur Folge. Auch historisch gesehen kann der technische Wandel als dynamischer Prozeß beschrieben werden, der auf der Grundlage des Erkenntnisfortschritts in den Wissenschaften die Möglichkeiten der Produkt- und Prozeßinnovation unvergleichlich erweitert. Rechnergesteuerte Fertigungssysteme sind präzise, fleißig, monotonieunempfindlich und flexibel. Sie entlasten die Menschen von Routinetätigkeiten. Die Mitarbeiter müssen mehr überwachen und warten, Prozesse planen und organisieren, kreativ und problemlösend wirken. Ein allgemeiner Trend zu höheren Qualifikationen ist unübersehbar [4].

Der Weiterbildung kommt eine steigende Bedeutung zu

Betrachtet man Qualifizierung und die Diskussion um Weiterbildung, gewinnt man oft den Eindruck, daß diese Begriffe und das, was damit bezeichnet wird, ein Eigenleben führen.

Qualifizierung allein kann nur *Anpaßqualifizierung* sein, wie sie seit jeher in Betrieben durchgeführt wird. Diese Anpaßqualifizierung ist traditionell an kurzfristigen betrieblichen Bedürfnissen orientiert und enthält kaum Elemente von systematischer Personalentwicklung. Sie findet vorrangig dann statt, wenn neue Maschinen oder neue Informatikkomponenten im Betrieb installiert werden, um die Arbeitskräfte mit den neuen technischen Hilfsmitteln vertraut zu machen. Von dieser Art Qualifizierung wird im folgenden nicht gesprochen.

Qualifizierung als *systematische Personalentwicklung* muß zunächst immer auf eine explizit formulierte Unternehmensphilosophie bezogen und darüber hinaus mit Maßnahmen der Organisationsentwicklung verknüpft sein. Nur in dieser Kopplung besteht die Möglichkeit, Qualifizierung im umfassenden Sinne zur Nutzung des Humankapitals und zur Steigerung der Produktivität (als Nutzung brachliegender Produktivitätsreserven oder -ressourcen) zu nutzen. Dies bedeutet zugleich, daß Qualifizierung

MANFRED HUPPERTZ, Ruhr-Universität Bochum, SFB 187 «Neue Informationstechnologie und flexible Arbeitssysteme», Teilprojekt Q-4 «Organisation beruflicher Weiterbildung für CIM und flexible Arbeitssysteme». Dr. Ing. HEINER MÄHLCK, Panskus Organisationsstraining GmbH, Bismarckstraße 11, D-W-5600 Wuppertal 1.



Der «Einzelkämpfer» ist nicht mehr gefragt.



Neue technische Systeme und die zu ihrer Beherrschung benötigten Qualifikationen müssen miteinander und nicht nacheinander entwickelt werden. Wegen ihrer großen betriebswirtschaftlichen Bedeutung müssen Bildungsplanungen langfristig angelegt werden. Damit kommt der Weiterbildung eine steigende Bedeutung zu.

**Personelle Maßnahmen
in der praktikablen Fabrik von morgen**

**Leistungsvorteile
durch Qualifikation**

Von Manfred Huppertz und Heiner Mählick

immer unter für Betriebe spezifischen Rahmenbedingungen gesehen wird. Qualifizierung ist kein Selbstzweck. Ziel von betrieblicher Weiterbildung ist dabei nicht allein die Selbstverwirklichung der Mitarbeiter am Arbeitsplatz. Ihr Ziel ist *ökonomischer Art*, da die Förderung von Fähigkeiten und Fertigkeiten immer auf eine Steigerung der betrieblichen Produktivität und damit auf ökonomische Vorteile zielt. Qualifizierung im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung dient – neben anderen Zielen wie etwa der Persönlichkeitsförderung des einzelnen Mitarbeiters – aus betrieblicher Sicht in erster Linie dazu, die Mitarbeiter in die Lage zu versetzen, ein ökonomisches Maximum zu erwirtschaften:

- Weiterbildung muß helfen, den eingetretenen wirtschaftlich-technischen und gesellschaftlich-sozialen Wandel verkraften zu können. Unsere Bodenschätze und Rohstoffe lassen sich nicht vermehren, wohl aber Wissen

und Können, Fertigkeiten und Fähigkeiten. Bildung ist zu einem *hochbedeutenden Produktionsfaktor* geworden; rasch einsetzbares und umsetzbares Wissen schafft Wettbewerbsvorsprünge.

- Weiterbildung muß den künftig gebrauchten immer neuen Wissenszuwachs und wechselnde Spezialkenntnisse nachliefern. Sie muß auch Neugier stimulieren, Altes weiterentwickeln und Neues zu entdecken. Sie muß den Menschen aktiv, initiativ und kreativ werden lassen. Weiterbildung kann sich nicht nur mit Erkenntniszugewinn und Erweiterung von Fähigkeiten und Fertigkeiten begnügen, sondern muß auch Handlungsnormen und Werthaltungen vermitteln. Weiterbildung muß sich als *vorwärtstreibendes Antriebsaggregat* bewähren und zum Innovationsträger werden.
- Weiterbildung muß auch die verantwortungsvolle, kritikfähige und selbstbewußte *Persönlichkeit* fördern.

Aus diesen zentralen Rahmenbedingungen leiten sich folgende Überlegungen ab, die im Rahmen betrieblicher Qualifizierung zu berücksichtigen sind:

- In den Zeiten des Strukturwandels (Bild 3), in denen Produkt- und Prozeßinnovation Voraussetzungen für Wettbewerbsfähigkeit sind, müssen Technikplanung und Qualifikationsbedarfsplanung *miteinander* und nicht nacheinander erfolgen [6].
- Sowohl die *Identifikation* der Mitarbeiter mit den Unternehmenszielen als auch ihre *Motivation* am Arbeitsplatz sind durch geeignete Maßnahmen der Personal- und Organisationsentwicklung zu fördern.
- Weiterbildung zielt auf die Vermittlung von *Zusammenhangwissen* ab. In diesem Rahmen müssen Unternehmensziele, Aufbau- und Ablaufstrukturen, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten transparent gemacht werden, um das Fragmentarische der Arbeitserlebnisse durch ein ganzheit-

liches Arbeitsgefühl zu ersetzen. Das Erleben dieses Arbeitsgefühls läßt die Mitarbeiter den Sinn für das eigene Tun erfahren.

- Konsens und Kooperation in der Arbeitsgruppe einerseits und Selbstverwirklichung am Arbeitsplatz andererseits müssen mit Unterstützung betrieblicher Weiterbildungsprozesse in Einklang gebracht werden.
- Kommunikation und Informationsmanagement als Voraussetzung durchgängiger Produktionsprozesse sind gleichgewichtig mit der Vermittlung eines reinen Fachwissens in Weiterbildungsprogrammen zu integrieren:

* Ein soziales Produktionsmodell umfaßt, ausgehend von den Produktionszielen, die soziale und räumliche Organisation, die eingesetzte Technik und Materialien (Werkstücke, Werkzeuge, Maschinen, EDV) sowie die Organisation des Produktionsablaufs. Im Mittelpunkt eines sozialen Produktionsmodells stehen die Mitarbeiter, die den Produktionsprozeß bewältigen.

Qualifikation muß auf ein *soziales Produktionsmodell* (unter Einschluß der Technik)* bezogen werden; sie darf sich im Gegensatz dazu nicht wie bisher ausschließlich am Technikeinsatz orientieren.

Förderung und Nutzung des Humankapitals durch Qualifizierung heißt insgesamt *neue Prioritäten* zu setzen (und umzusetzen) und damit in der Regel vorhandene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Anlagen der Mitarbeiter systematisch im Hinblick auf neu zu formulierende Unternehmensphilosophien und -ziele zu schulen und zu trainieren. Dies schließt die Anpassung an neue Techniken ein [3]. Mit Hilfe dieses Ansatzes läßt sich eine grundlegende Kehrtwendung in der unternehmerischen Personalpolitik einleiten und umsetzen.

Veränderte Anforderungen

Die Veränderung des Marktgeschehens vom Verkäufer- zum Käufermarkt hat

zu einem *Verdrängungswettbewerb* geführt, in dem die Faktoren Zeit, Kosten und Qualität die wettbewerbsbestimmenden Merkmale für die Unternehmen darstellen.

Neue Unternehmensgestaltungsmodelle wie Lean Production, neue Technikkonzepte wie zum Beispiel Fuzzy Logic oder die (Wieder-)Einführung neuer, bekannter, aber bislang wenig praktizierter Arbeitsorganisationskonzepte (wie zum Beispiel Gruppenarbeit) sollen zur Sicherung und Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen beitragen. Für die Mitarbeiter wird es zunehmend schwieriger, dieses Neue mit den immer komplexer werdenden Zusammenhängen und kürzeren Innovationszeiten im Gesamtsystem Unternehmen zu verstehen, anwendungsgerichtet zu gestalten und umzusetzen.

Die zukünftigen Strukturmerkmale wirken sich auf technische, organisatorische und personelle Gegebenheiten aus. Die neuen Anforderungen stehen in einer dynamischen Wechselbeziehung mit den neuen Technologien, den damit einhergehenden neuen Qualifikationen und den sich daraus ableitenden neuen Tätigkeiten [1].

Eine Qualifizierung für das Arbeiten in der Fabrik der Zukunft sollte einen ganzheitlichen Blick für das Arbeitsleben eröffnen und auf ein interdisziplinäres Verständnis von menschlichen Denkweisen hinzielen.

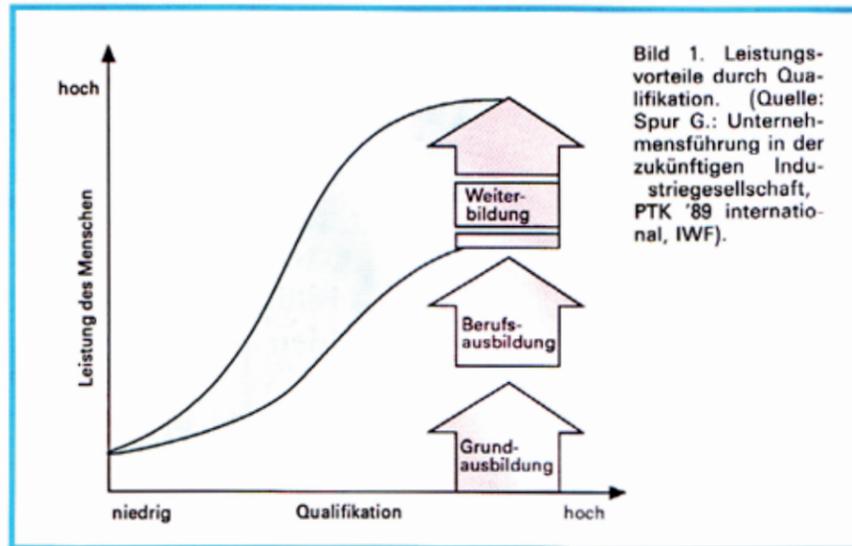
Für die praxis- und zukunftsorientierte Weiterbildung bedeutet das, Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten, einerseits bezogen auf die Arbeit zwischen Mensch und Maschine und andererseits hinsichtlich der Zusammenarbeit zwischen Menschen, zusammenzuführen.

Die Schwerpunkte beruflicher Aktivitäten und Anforderungen verlangen von den Mitarbeitern ein hohes Maß an

- *Selbständigkeit* (arbeiten mit der Hand)
- *Eigeninitiative* (arbeiten mit dem Kopf) und
- *Verantwortungsbereitschaft* (arbeiten mit Herz)

Die Bewältigung derartiger Aufgaben erfordert von den Mitarbeitern ein hohes Maß an beruflicher Handlungsfähigkeit, die sich durch eine erhöhte Fach-, Methoden-, Sozial- und Mitwirkungskompetenz ausdrückt.

Kreativität, Managementverhalten, Entscheidungsfreudigkeit, schnelles, sicheres Reagieren, Kooperationsfähigkeit, Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung, problemlösendes Handeln, Konfliktfähigkeit, interdisziplinäres



bisherige Strukturmerkmale	zukünftige Strukturmerkmale
Tätigkeiten extrem arbeitsteilig	weitgehend integrierte Tätigkeiten
stark spezialisierte Qualifikation	weitgehend ausgeglichenes Qualifikationsprofil
wenige hochqualifizierte Funktionsträger in zentraler Disposition und Steuerung	dezentralisierte Dispositionskompetenz in autonomen Teilsystemen
beschränkte Eingriffsmöglichkeiten in der Ausführungsebene	schnelle Eingriffsmöglichkeit in alle Ausführungsprozesse
geringe Flexibilität des Produktionsprozesses durch Werkstattfertigung	hohe Flexibilität in allen Ausführungsprozessen durch Fertigungssegmentierung
relativ geringer Stellenwert einer ständigen Weiterbildung	dynamische Anpassung der Mitarbeiterqualifikation durch systematische Personalentwicklung
geringe, umständliche Wertschöpfung	hohe, direkte Wertschöpfung

Bild 3. Einfluß des Strukturwandels auf organisatorische, personelle und technische Merkmale im Unternehmen.

Wissen, Flexibilität, Umgang mit der Akzeptanz von Bildschirmarbeitsplätzen und automatisierten Arbeitssystemen sind solche Eigenschaften, die von Mitarbeitern erwartet werden. Zusätzlich ist eine Bewußtseinsänderung jedes Mitarbeiters Ausgangspunkt für Verbesserungen im Unternehmen. Die *Qualifikation der Mitarbeiter ist der Faktor mit der größten Auswirkung auf den Unternehmenserfolg*.

Diese Auswirkungen des Qualifikationsniveaus der Mitarbeiter auf den Unternehmenserfolg beginnen sich erst langsam in den Köpfen von Managern und Geschäftsführern breitzumachen. Die Realisierung angemessener Maßnahmen bleibt derzeit noch erheblich hinter dieser Erkenntnis zurück. Qualifikation ist deshalb als Engpaßfaktor

für die Reorganisation der Produktion anzusehen [2, 4, 7]

Veränderte Qualifikationen für die Mitarbeiter

Die Anforderungen für die Bewältigung integrierter, ganzheitlicher Arbeitsabläufe führen zu folgenden wesentlichen Bezugspunkten der Neuorientierung der Qualifikation:

- Die Durchsetzung eines angepaßten Organisationskonzepts bedingt *organisatorisch-soziale Qualifikationen* sowie *sozial-kommunikative Qualifikationen*, die das Zusammenarbeiten und die Kooperation zwischen bislang an Einzelarbeitsplätzen arbeitenden Mitarbeitern ermöglichen und verbessern.

- Die komplexen Zusammenhänge der einzelnen Arbeitsabläufe verlangen eine *bereichsübergreifende Qualifikation*.
- Die zunehmende Durchdringung der Arbeitswelt durch die Mikroelektronik zum Beispiel erfordert *informationstechnische Qualifikationen*.
- Die neuen Werkzeuge und Philosophien erfordern in den einzelnen Arbeitsbereichen *spezielle fachlich-technische Qualifikationen* und sind mit *Aufgabenerweiterung und -anreicherung* verbunden, zum Beispiel zusätzliche Anforderungen durch Aufgaben der Wartung und Instandhaltung sowie der Qualitätssicherung-/überwachung.
- Die neuen bereichsübergreifenden Arbeitsvollzüge erfordern *methodische Qualifikationen* so etwa das Denken in übergreifenden Zusammenhängen (Systemdenken), die Fehleranalyse im Produktionsablauf und die systematische Problemlösung.

Diese Qualifikationsschwerpunkte sind gleichberechtigt und gleichgewichtig in der Auswahl geeigneter Schulungsmaßnahmen für das Weiterbildungsprogramm zu berücksichtigen. Das bedeutet in der Konsequenz, daß darauf zu achten ist, daß nicht ausschließlich fachliches Wissen im Mittelpunkt von Qualifizierungsmaßnahmen steht, sondern fachliches Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten mit den oben genannten extrafunktionalen Qualifikationen gekoppelt werden. Dies erfordert ein differenziertes methodisch-didaktisches Vorgehen in Qualifizierungsmaßnahmen, das sich von üblichen Seminaren der beruflichen Weiterbildung abhebt. Die angesprochenen Qualifikationen werden von den Teilnehmern am besten durch aktives Praktizieren gelernt, begriffen und verinnerlicht, so daß Qualifizierungs- zu Trainingsmaßnahmen werden.

Organisatorisch-soziale Qualifikation

Neue Organisationsstrukturen (Lean Production) erfordern von jedem Kenntnisse über:

- Veränderungen der Aufbau- und Ablauforganisation

Eine neue Organisation erfordert die Neuordnung des Gefüges von:

- Technik
- Arbeitsorganisation
- Arbeitsbedingungen
- Qualifikation
- sozialen Handlungsspielräumen

In dezentralen Systemen ist der Mensch Planer, Ausführer, Steuernder und Kontrollierender zugleich.

Das Team ersetzt den Spezialisten.

Erneuerungsprozesse müssen nicht nur aus der Sicht der Technik, sondern auch aus der des Menschen erarbeitet werden.

Die effektive Nutzung umgesetzter Projekte und Prozesse ist nur durch eine breit gefächerte Qualifizierung aller betroffenen Mitarbeiter zu gewährleisten.

Bild 2. Thesen zur Qualifikation der Mitarbeiter.

- Zugriffsmöglichkeiten auf Informationen je nach beteiligter organisatorischer Ebene
- Grundzusammenhänge integrierter Systeme zur richtigen Einordnung von Einzelinformationen und Details in den Gesamtzusammenhang, zum Beispiel auch für eine rationelle Arbeitsgestaltung
- den praktischen Umgang mit neuen organisatorischen Regelungen und Zuständigkeiten
- durchlaufforientiertes Denken (Belegungsplanung der Arbeitsmittel)
- Einordnung und Abwicklung des konstruktiven Auftrages, zum Beispiel auch durch die Erweiterung der Kenntnisse in Logistik und PPS
- fachliche Kooperation mit anderen Funktionsbereichen zur Klärung der Aufgaben und Auftragsbearbeitung
- organisatorische und zeitliche Ab-

stimmung des Verhältnisses zwischen Einzelauftragungsschritten und Gesamtauftrag

- Zusammenhang der parallel ablaufenden Auftragungsschritte
- Arbeiten im Team
- zielgerichtete und systematische Planung der eigenen Arbeit: Lösung von Aufgaben unter Nutzung des formalisierten Arbeitsablaufs
- auftrags- und ablaufbedingte Konflikte erkennen und sachlich lösen
- Entscheidungen treffen hinsichtlich alternativer Möglichkeiten der Auftragsbearbeitung (zum Beispiel Bearbeitung in eigener Verantwortung oder Bearbeitung in der Gruppe)
- Informationen systematisch suchen, bewerten und für andere «wiederverwendbar» dokumentieren

Bereichsübergreifende Qualifikationen

Der «Einzelkämpfer» ist nicht mehr gefragt. Die Mitarbeiter müssen unter Anwendung von Maschinen, Datensystemen usw. bereichsübergreifend – ständig die gesamte Aufgabe beachtend – denken und handeln. Dazu bedarf es eines Know-hows über:

- *ganzheitliches und funktionsübergreifendes Denken*: Komplexe Problemstellungen sollen nicht nur konstruktiv und zeichnungstechnisch, sondern integrationsgerecht aufgearbeitet werden.
- *komplexe, integrierte Prozeßabläufe*: Systematisch beurteilen und abstrakte Zusammenhänge begreifen, um zum Beispiel eine JIT-Organisation praxisrelevant zu gestalten.
- das Arbeiten unter schwierigen Bedingungen und wechselnden Situationen (ökonomisch und motiviert arbeiten)
- *Arbeitsschritte bei Rechnerintegration*: Bewältigung einer Vielzahl miteinander verknüpfter Informationen
- *Vor- und Nachteile veränderter Aufgaben*: Arbeitsorganisation und Auftragsabwicklung beurteilen und abwägen
- die Notwendigkeit der aufmerksamen, konzentrierten, exakten und sorgfältigen Arbeit
- *Kommunikation und Kooperation zur Klärung von Aufgaben und Konflikten*

Bild 4. Komponenten der ganzheitlichen Qualifizierung für das Arbeiten in Aufgabengruppen.

<p>Fachkompetenz das heißt durch die systematische Vorbereitung, Ausführung und Nachbereitung werden fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten erworben</p>	<p>Sozialkompetenz das heißt die Entwicklung der Fähigkeit, mit anderen Menschen im beruflichen Bereich kompetent und verantwortungsbewußt umzugehen</p>	<p>Methodenkompetenz das heißt Fähigkeiten zur selbständigen Aneignung neuerer Kenntnisse, Fertigkeiten und Methoden</p>	<p>Mitwirkungskompetenz das heißt, Prozesse aktiv, konstruktiv, kreativ und innovativ mitgestalten</p>
--	---	---	---

Qualifizieren mit Systematik

Wendet man sich vom Verständnis der Weiterbildung als technisch-fachlich orientierter Anpaßqualifizierung ab, so erhält Weiterbildung einen neuen, veränderten Stellenwert in der Unternehmensphilosophie. Sie wird Bestandteil der Unternehmenspolitik und ist untrennbar mit Veränderungen der Unternehmens- und Produktionsorganisation verknüpft. Maßnahmen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, etwa die Reorganisation der Produktion – auch wenn dies pragmatisch in aufeinanderfolgenden und -bezogenen Teilschritten realisiert wird –, stellen sich nicht als Installation neuer Techniken dar, sondern erfordern organisatorische Veränderungen und, damit verbunden, personelle Maßnahmen. Beide stellen zwei Seiten der gleichen Medaille dar und können so nur zusammen in Angriff genommen werden. Arbeitsorganisatorische Umgestaltungen können nicht losgelöst von Personalentwicklungs- und Schulungskonzepten vorgenommen werden.

Gezielte Schulungs- und Qualifizierungsmaßnahmen auf der Basis von Personalentwicklungskonzepten gewährleisten, daß

- die Mitarbeiter neue Strukturen, Systeme und Werkzeuge akzeptieren
- die Qualität der Arbeitsergebnisse verbessert wird
- eine zukunftssichere Marktfähigkeit des Unternehmens gewährleistet ist

Die Inhalte der Qualifizierungsmaßnahmen haben sich immer an den durchzuführenden Veränderungen im Arbeitsbereich und an der Zielgruppe zu orientieren. Dabei sollten neben der Vermittlung des notwendigen praxisorientierten Fachwissens immer auch die bereichsübergreifenden Aspekte, die jede Veränderung beinhaltet, aus technischer, organisatorischer, personeller und wirtschaftlicher Sicht mit in die Schulungsmaßnahme einbezogen werden. Derartig aufgebaute innerbetriebliche Qualifizierungsmaßnahmen sind also im-

mer auf spezifische betriebliche Bedürfnisse und konkrete Anforderungen im Rahmen von Reorganisationsmaßnahmen abgestimmt. Sie stellen damit einen Gegensatz zu externen Weiterbildungsmaßnahmen als allgemeine Wissensvermittlung zu einem Thema oder zum Kennenlernen grundlegender Fähigkeiten (beispielsweise: Führungs-, Kommunikationstrainings usw.) dar, die eben dadurch gekennzeichnet sind, daß sie Fragestellungen und Probleme aufgreifen und Lösungsmöglichkeiten andeuten, die in allen Betrieben auftreten. Damit aber sind sie betriebsunspecific.

Als Methoden dienen sowohl die medienunterstützte Wissensvermittlung durch externe Experten, der Input der Teilnehmer als interne Experten, die Diskussion von Problemen mit dem Ziel der Problemlösung und die Erarbeitung von Lösungen betrieblicher Aufgaben auf der Basis von Vorgaben, etwa im Rahmen von Planspielen, aber auch in bezug auf reale Situationen im Unternehmen.

ten: zum Beispiel für die verständliche Darstellung von Sachverhalten, die Mitarbeiter «fachfremder» Funktionsbereiche betreffen

- wie bereits erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten auf neue Problemstellungen in der praktischen Arbeit angewendet werden können

Informationstechnische Qualifikationen

Die modernen Informatikhilfsmittel verlangen die Beherrschung des folgenden Basiswissens über

- Arbeitsprozesse der Informatik (Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabe-modi)
- programmbedingte, spezifische Abfolge von Arbeitsschritten
- Informationsflüsse, Datennutzung
- Bedienung und vollständige Nutzung des Arbeitsmittels NC-, CNC-Maschine, DNC, BAZ
- Beherrschen der werkstatorientierten Programmierung
- Bedienen mehrerer auch unterschiedlicher Maschinen gleichzeitig

Spezielle Qualifikationen

Zusätzlich zu den vorab geschilderten erforderlichen Qualifikationen bedarf es für bestimmte Aufgaben diverser Zusatzqualifikationen in den Funktionsbereichen

Produktion

- Berücksichtigung von wirtschaftlichen Zielsetzungen wie zum Beispiel Bestandsenkung, Verkürzung der Durchlaufzeiten, Auslastung der Betriebsmittel, Terminwahrung usw., soweit technische Alternativen zur Entscheidung vorliegen oder Spielräume in der Produktgestaltung genutzt werden können

Fertigung und Konstruktion

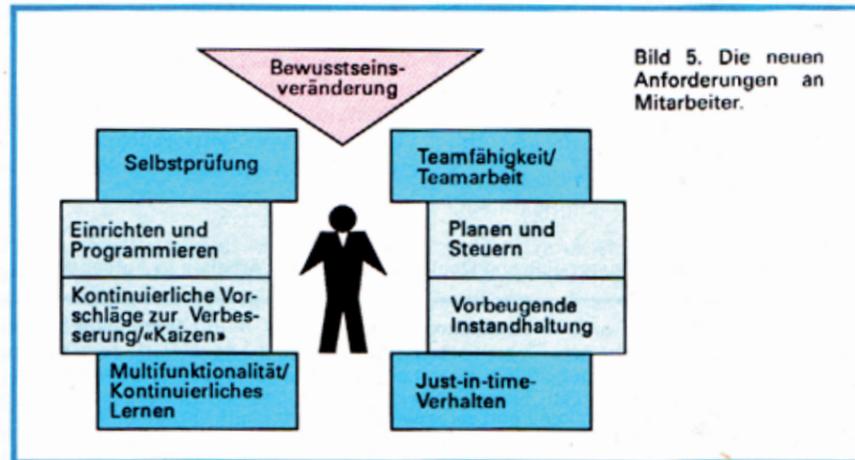
- Konstruktion unter weitgehender Verwendung von standardisierten Teilen und Baugruppen

- optimale Anpassung der Konstruktion an den Fertigungs- und Materialfluß

- fertigungstechnologische Daten des Materials, der Werkzeuge, der Fertigungsverfahren, Maschinen usw. bei der Konstruktion berücksichtigen

Arbeitsplanung

- Art und Weise der Stammdatenverwaltung der Arbeitspläne (Teilenummer, Werkstücke, Materialien, Werkzeuge, Maschinen, Arbeitsgänge usw.)



Materialwirtschaft

- Aufbau und Nutzung von Nummernsystemen
- Aufbau und Einsatz von Fertigungstücklisten (Baukästen) und Teileverwendungsnachweise
- Methoden der kundenauftragsbezogenen und verbrauchsgesteuerten Bedarfsermittlung/Disposition (Brutto- oder Nettobedarfsauflösung): Bestellpunktverfahren, Bestellrhythmusverfahren
- Beschaffungskriterien in der Logistik

Kapazitäts- und Zeitwirtschaft

- Methoden der Termin- und Kapazitätsplanung (Auskünfte über Liefertermine, Fertigungszeiten, Fertigungsfortschritt, Kapazitätsübersichten, Maschinenbelegung usw.)

Praxisbeispiel

Vorbereitend zur betrieblichen Durchsetzung einer Gestaltung von Lean Production in einem mittelständischen Unternehmen wurde eine betriebliche Weiterbildungsmaßnahme für die mittleren und unteren Führungskräfte durchgeführt [5]. Mit dieser Qualifizierungsmaßnahme sollten die Mitarbeiter zum einen frühzeitig auf die Veränderungen im Unternehmen vorbereitet werden, zum ande-

ren aber auch Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erlangen, um bei diesem Zielerreichungsprozeß kreativ mitwirken zu können. Diesem Anspruch lagen die folgenden Lernziele zugrunde:

Die Mitarbeiter sollten

- das Konzept «Lean Production» mit seinen unternehmensbezogenen Ausprägungen kennenlernen
- strategische Ziele für die Umsetzung der JIT-Philosophie formulieren lernen
- sich den Zusammenhang zwischen der neuen Organisationsform und den damit verbundenen neuen Qualifikationen bewußt machen
- organisatorische Voraussetzungen und praktische Möglichkeiten von Fertigungssegmentierungsmaßnahmen kennenlernen
- die Einführung der neuen Organisation als komplexe Aufgabe erkennen und die damit verbundenen Auswirkungen auf ihren Arbeitsbereich mitgestalten
- die zentrale, auftragsbezogene Funktion des PPS-Systems im Organisationskonzept erkennen
- im ganzheitlichen Sinne in Prozeßabläufen denken und arbeiten lernen

Ein entscheidender Schritt zum Erreichen der Lernziele wurde dadurch getan, daß die Mitarbeiter nicht nur aus

unterschiedlichen Arbeitsbereichen kamen, sondern sich auch aus den Hierarchieebenen der mittleren und unteren Führungsschicht rekrutierten.

Durch diese Vorgehensweise in der Durchführung der betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen konnten folgende Erfolge und Ergebnisse erzielt werden:

- Durch eine aktive Einbeziehung der Teilnehmer in das Seminargeschehen fand eine rasche und intensive Verarbeitung des theoretisch vermittelten Lehrstoffs statt. Die Praxisrelevanz der Thematik wurde ersichtlich.
- Die Gruppenarbeit mit den gemeinsam erarbeiteten Ergebnissen stärkte das «Wir»-Gefühl zwischen den Teilnehmern.
- Die Identifikation mit den Zielen und der Philosophie des Unternehmensgestaltungsmodells wurde durch die praxisorientierte Gruppenarbeit bei den Workshop-Teilnehmern verstärkt.
- Die Workshop-Teilnehmer lernten sich und damit auch die jeweiligen Probleme am Arbeitsplatz des anderen besser kennen und verstehen.
- Es entstand ein Gefühl des «Gemeinsam sind wir stark», das sich in bezug auf die Mitwirkung der Mitarbeiter im Rahmen der Umorganisation sehr positiv auswirkte.
- Die Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz jedes einzelnen wurden erhöht.

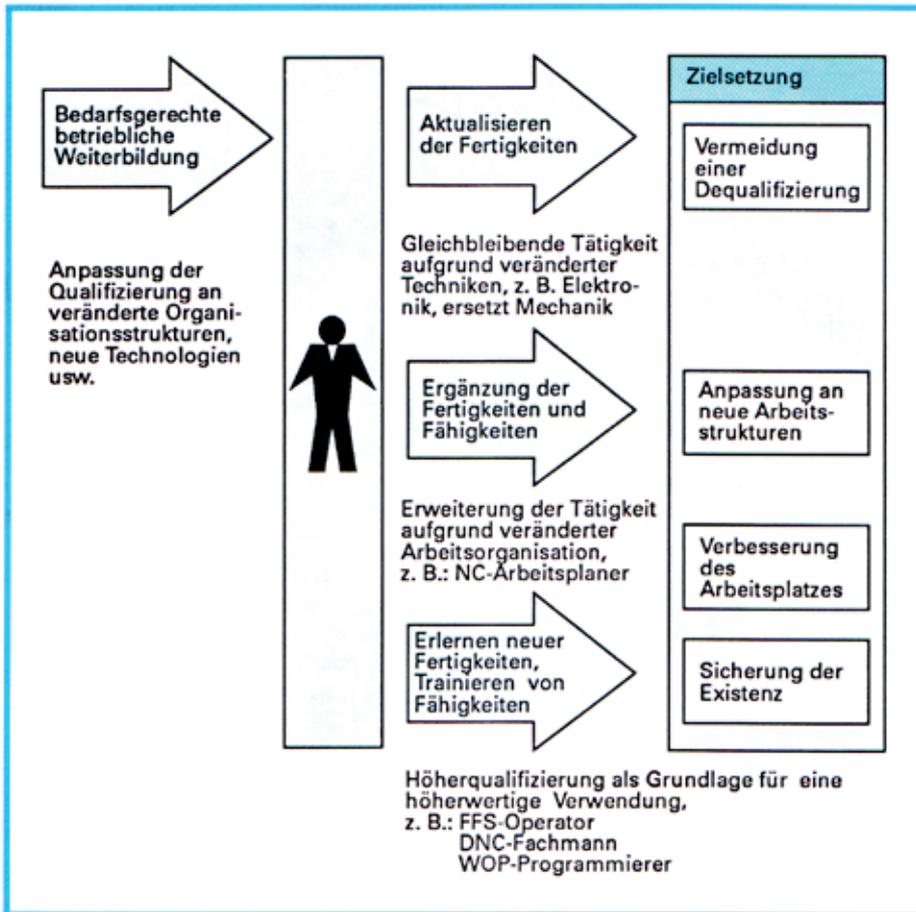


Bild 6. Bedarfsgerechte betriebliche Weiterbildungsstrukturen (Quelle: nach Maskow J.: Automatisierte Fertigung, AWF-Technische Reihe, AWF Eschborn, 1988).

- Motivation und Engagement für das eigene berufliche Denken und Handeln wurden aufgebaut.
- Durch das Vortragen der erarbeiteten Gruppenergebnisse wurde das Selbstwertgefühl der Teilnehmer gestärkt.

Mit der Durchführung der Weiterbildungsmaßnahmen ist es gelungen, den Mitarbeitern die Wichtigkeit des bereichsübergreifenden Denkens und Handelns zu vermitteln, das die Grundlage für eine Umorganisation der Produktionsbereiche darstellt. Dadurch wurde ein wichtiger Schritt in die Richtung der Verwirklichung eines transparenten Material- und Informationsflusses getan, der als die wesentliche Komponente im Rahmen einer Lean-Production-orientierten Produktion anzusehen ist. [27] ©

Literatur

- 1 Bauerdick J., Eichener V., Huppertz M.: Qualifikationsanforderungen und berufliche Weiterbildung beim Einsatz von CIM und flexiblen Arbeitssystemen. Ein Überblick über Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Forschung, Arbeitspapier des SFB 187, Bochum, 1990.
- 2 Brasche U.: Qualifikation – Engpaß im Innovationsprozeß? Die Diffusion von Mikroelektronik und die Veränderung der Qualifikationsanforderungen. Beiträge zur Sozialökonomik der Arbeit, hrsg. von Michael Bolle und Burkhard Strümpel, Heft 18, Berlin.
- 3 Damm-Rüger S.: Betriebliche Qualifikationsanforderungen – determiniert durch die technische Entwicklung oder Produkt vieler interdependenter Einflußfaktoren? Betriebswirtschaftliche Praxis 5, S. 182–186, 1985.
- 4 Huppertz M.: Qualifikationsentwicklung und Einsatz von CIM-Komponenten in der mittelständischen Industrie. Eine explorative Betriebsbefragung, Arbeitspapier des SFB 187, Bochum, 1990.
- 5 Mähle H.: Qualified training: One possibility to introduce human aspects in advanced manufacturing. In: Ergonomics of Hybrid Automated Systems III. Edited by P. Brödner, W. Karwowski, Elsevier Amsterdam, London, New York, Tokyo, 1992.
- 6 Schlaßke W.: Weiterbildung: der Schlüssel zur Fabrik der Zukunft. Weiterbildung, S. 23–26, 1989.
- 7 Staudt E.: Unternehmensplanung und Personalentwicklung – Defizite, Widersprüche und Lösungsansätze. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 3, S. 374–387, 1989.

Büchertip

Innerbetriebliche Weiterbildung

Karin Springefeld (Hrsg.). **Sammelband Innerbetriebliche Weiterbildung**. Hoppenstedt Verlag, Darmstadt, 1990, 456 S., Fr. 136.–, ISBN 3-87807-168-X.

Für die Unternehmen geht es in Zukunft vor allem darum, die Mitarbeiter in ihrer beruflichen Entwicklung zu unterstützen, zu fördern und in die langfristigen Unternehmensziele einzubinden. Das vorliegende Buch, in welchem praxisnah gezeigt wird, wie eine strategisch orientierte Weiterbildung im Unternehmen angelegt werden kann, versteht sich als Leitfaden für Unternehmen, Führungskräfte und Personalleiter.

Check-up für Manager

Adam Radzik, Sharon Emek. **Check-up für Manager. Antworten für den Unternehmensalltag**. Verlag Moderne Industrie, Zürich, 1992, 266 S., Fr. 48.–, ISBN 3-478-32260-x.

Führungskräften, die an persönlicher und beruflicher Weiterentwicklung interessiert sind, bietet dieses Buch zahlreiche Konzepte, Ideen und Strategien, um Konflikte im Firmenalltag zu bewältigen.

Die Zukunft der Arbeitsgesellschaft

Christian Scholz, Erich Staudt, Ulrich Steger (Hrsg.). **Die Zukunft der Arbeitsgesellschaft. Technologie und Qualifikation**. Campus-Verlag, Frankfurt, 1992, 249 S., Fr. 32,80, ISBN 3-593-34740-7.

Die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Technologieentwicklung, Organisation und Personalführung bilden den Schwerpunkt dieses Bandes. Anhand zahlreicher praktischer Beispiele entwickeln die Autoren das Leitbild einer lernenden Organisation – des wohl einzig dauerhaften Wettbewerbsvorteils, den ein Unternehmen erringen kann.

Über die Kultur des Unternehmens

Rupert Lay. **Über die Kultur des Unternehmens**. Econ-Verlag, Düsseldorf, 1992, 238 S., Fr. 49,50, ISBN 3-430-15936-9.

Zielvorgaben und Zielfelder eines Unternehmens in Gesellschaft und Wirtschaft werden deutlich herausgearbeitet und als klare Maximen und Handlungsvorgaben einer nützlichen Unternehmenskultur formuliert. In vier Übungsreihen zu den Themen Identität der Person, Menschenbild, Philosophie und Personale Kultur kann der Leser eine Selbstqualifikation und Abschätzung seines Unternehmerpotentials vornehmen.