

Bedarfsanalyse für die Aus- und Weiterbildung im Computerbereich in Betrieben des produzierenden Gewerbes in Südtirol

Datenblätter zu einer empirischen Studie

Helmuth Pörnbacher
Manfred Pardeller

Bozen, Dezember 2000

Auftraggeber	Durchführendes Institut
	<p>Sozialforschung und Demoskopie</p>  <p>Ricerche Sociali e Demoscopia</p>
<p>Piavestraße 3 39100 BOZEN</p>	<p>Dominikanerplatz 35 I-39100 BOZEN +39-0471-970115 +39-0471-978245 Info@apollis.it</p>

Zitat: Pörnbacher, Helmuth, Manfred Pardeller (2000): Bedarfsanalyse für die Aus- und Weiterbildung im Computerbereich in Betrieben des produzierenden Gewerbes in Südtirol. Datenblätter zu einer empirischen Studie, apollis, Bozen.

Interne Projektnummer: 18-98

Bozen, 2000.

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	8
2	Ziele der Untersuchung	10
3	Methode und Durchführung	12
3.1	Repräsentative Querschnittuntersuchung in Betrieben des produzierenden Gewerbes in Südtirol.....	12
3.2	Vertiefte qualitative Untersuchung.....	14
4	Ergebnisse	16

Datenblätter

Datenblatt 1:	Die Gesamtstudie: Übersicht	19
Datenblatt 2:	Die Gesamtstudie: Aufbau und Produkte	20
Datenblatt 3:	Die empirischen Untersuchungen: Methodik	21
Datenblatt 4:	Die empirischen Untersuchungen: Themenbereiche	22
Datenblatt 5:	Durchführung: Die standardisierte Befragung	23
Datenblatt 6:	Stellenwert von Computertechnik 1	25
Datenblatt 7:	Stellenwert von Computertechnik 2	27
Datenblatt 8:	Stellenwert von Computertechnik 3	28
Datenblatt 9:	Stellenwert von Computertechnik 4	29
Datenblatt 10:	Einsatz von Computertechnik 1: Verwaltung und Verkauf	31
Datenblatt 11:	Einsatz von Computertechnik 2: Produktion	33
Datenblatt 12:	Defizite bei der Qualifikation 1	35
Datenblatt 13:	Defizite bei der Qualifikation 2	37
Datenblatt 14:	Ausbildung 1: Bewertung	39
Datenblatt 15:	Ausbildung 2: Erwartungen	40
Datenblatt 16:	Weiterbildung 1: Angebot und Nachfrage	42
Datenblatt 17:	Weiterbildung: Stellenwert 1	44
Datenblatt 18:	Weiterbildung: Stellenwert 2	46
Datenblatt 19:	Weiterbildung: Umfang 1	48
Datenblatt 20:	Weiterbildung: Umfang 2	50
Datenblatt 21:	Weiterbildung: Planung	51

Datenblatt 22:	Weiterbildung: Weiterbildungsformen 1	54
Datenblatt 23:	Weiterbildung: Weiterbildungsformen 2	56
Datenblatt 24:	Weiterbildung: Schwierigkeiten	59
Datenblatt 25:	Wie Weiterbildung organisieren 1	61
Datenblatt 26:	Wie Weiterbildung organisieren 2	62
Datenblatt 27:	Wie Weiterbildung organisieren 3	63
Datenblatt 28:	Wie Weiterbildung organisieren 4	64
Datenblatt 29:	Wie Weiterbildung organisieren 5	65
Datenblatt 30:	Kooperation in der Weiterbildung	67

1 Ausgangslage

Computertechnik ist in fast allen Sektoren und Branchen der Wirtschaft zu einer Schlüsseltechnologie geworden. Der Computer ist aber nicht nur in einem Großteil der Branchen zu einem zentralen Arbeitsinstrument avanciert, sondern spielt auch bezüglich der Einsatzgebiete innerhalb der Betriebe eine zunehmend wichtige Rolle. Sind anfangs nur ausgewählte Abläufe mit Computertechnik erledigt worden, so weitet sich der Einsatz immer mehr aus; zusätzlich werden computerisierte Bereiche und Tätigkeiten zunehmend zusammengefasst und eröffnen damit neue Perspektiven nicht nur für die Durchführung betriebsspezifischer Tätigkeiten in Produktion und Verwaltung, sondern auch für das Management des Betriebes, indem damit leistungsstarke Monitoringinstrumente zur Verfügung gestellt werden. Computertechnik breitet sich also über die Branchen aus, nimmt aber auch im einzelnen Betrieb eine immer wichtigere Rolle ein; **man könnte von einer horizontalen und vertikalen Zunahme des Einsatzes von Computertechnik sprechen.**

Mit dem zunehmenden Stellenwert des Computers im Betrieb werden Kenntnisse im Umgang mit dieser Technik immer mehr zu **Schlüsselqualifikationen** für die Mitarbeiter. Die äußerst rasante Entwicklung auf diesem Gebiet hat allerdings zur Folge, dass die Aus- und Weiterbildung vor beträchtliche Probleme gestellt wird. Einmal bedeutet der

schnelle Wechsel natürlich eine **kontinuierliche Anpassung der Lerninhalte**; wenn man die Vorlaufzeiten für die Ausarbeitung der Lehrprogramme und die Ausbildungszeit selbst berücksichtigt, so bedeutet dies, dass die Aus- und Weiterbildung den Änderungen in den Betrieben voraus sein muss.

Zur Problematik der Anpassung der Ausbildungsinhalte bereits bestehender Berufsbilder bzw. spezifischer Qualifikationen kommt allerdings noch die Anforderung an die berufliche Ausbildung, in einem bestimmten Ausmaß auch ganz **neue Berufsbilder vorwegzunehmen**; im Computerbereich sei hier zum Beispiel auf den Multimedia-Bereich verwiesen, dem ein großes Wachstum vorhergesagt wird, wobei sich noch keine klaren Berufsbilder definieren lassen.

Die Einlösung eines Forschungsanspruches, welcher einen Beitrag zur Beschreibung des Bedarfes in diesem Sektor liefern kann, sollte für mindestens drei **Zielgruppen** von Interesse sein:

- einmal für die Stellen der öffentlichen Verwaltungen, welche für Aus- und Weiterbildung zuständig sind und damit die wichtigste bildungsplanerische Instanz darstellen
- dann für die Betriebe selbst und ihre Interessensvertretungen, welche natürlich ebenfalls im bildungsplanerischen Prozess involviert sind, die aber

auch andere Modelle der Aus- und Weiterbildung diskutieren, vor allem auch innerbetrieblicher Art

- und schließlich sind Bildungsanbieter eine wichtige Zielgruppe dieser Untersuchung, welche die Ergebnisse als Marktanalyse lesen und ihr Angebot entsprechend ausrichten können.

2 Ziele der Untersuchung

Der Einsatz von Computertechnik mit seinen weitreichenden Verknüpfungen auf Tätigkeiten, Abläufe und Organisationsstrukturen stellt sich in Betrieben äußerst komplex dar. Es scheint wenig erfolgsversprechend, Aussagen zu Aus- und Weiterbildung von MitarbeiterInnen zu machen, ohne die Rolle von Computertechnik in diesen Betrieben mit zu beleuchten. Das hier verwendete Untersuchungsdesign versucht dieser Situation gerecht zu werden, indem es sich in seinem Forschungsansatz nicht nur auf die Qualifikation der Mitarbeiter bezüglich Computereinsatz beschränkt, sondern von einem theoretischen Modell ausgeht, welches die Rolle und den Einsatz des Computers im Betrieb auf insgesamt **vier Ebenen** betrachtet: einmal auf der Ebene der Abläufe, Prozesse und Produktionsschritte, die mit Computerhilfe abgewickelt werden, dann auf der Ebene der eingesetzten Hardware, schließlich auf jener der eingesetzten Software und zum Schluss auf der Ebene der Qualifikation der Mitarbeiter, welche die Computertechnik steuern und damit die Tätigkeiten durchführen. Der Schwerpunkt der Untersuchung soll auf der **Ebene der Mitarbeiterqualifikation** liegen, eine Betrachtung dieser Ebene scheint allerdings nur im Kontext der drei anderen Ebenen möglich und sinnvoll. Dieser komplexen Situation sollte in der Untersuchung in erster Linie das kombinierte Untersuchungsdesign der empirischen Erhebungen ge-

recht werden, welche eine Repräsentativerhebung mit einer vertieften Untersuchung mittels persönlicher Interviews kombiniert (siehe unten).

Bei einem solchen breiten Ansatz drängen sich eine ganze Reihe von Forschungsfragen auf. Eingebettet in die konkrete betriebliche Situation hat sich die Arbeit dabei auf folgende Felder konzentriert:

1. Welche Relevanz hat Aus- und Weiterbildung im Informatikbereich in Betrieben des produzierenden Gewerbes in Südtirol?
2. Welche Anforderungen haben Betriebe an die Aus- und Weiterbildung?
3. Wie ist das Zusammenspiel zwischen betrieblichen Anforderungen und den öffentlich geförderten Weiterbildungen?

Daraus wurden die folgenden Forschungsfragen abgeleitet, welche die Entwicklung der Erhebungsinstrumente geleitet haben:

1. Welche Computertechniken kommen in Südtirols Betrieben heute zum Einsatz und wie wichtig sind diese Techniken?
2. Wie und in welchem Ausmaß passiert Weiterbildung im Computerbereich in den Industriebetrieben heute und wie soll sie aus der Sicht der Betriebe sein?

3. Welche Schwierigkeiten gibt es bei der konkreten Durchführung von Weiterbildung in den Betrieben?

3 Methode und Durchführung

Die in diesem Kurzbericht vorgestellten Ergebnisse der empirischen Erhebung sind Teil einer Gesamtuntersuchung, in der daneben das spezifische Weiterbildungsangebot in Südtirol analysiert¹ und Trends in der Aus- und Weiterbildung auf europäischer Ebene in einer Expertise aufgezeigt wurden², die beide in eigenen Ergebnisberichte geflossen sind.

Für die Beantwortung der Fragen der empirischen Arbeit wurden zwei ineinander greifende Untersuchungen konzipiert. Eine **Repräsentativerhebung** wurde unter Zuhilfenahme eines schriftlichen Fragebogens durchgeführt, der postalisch versendet wurde. Diese Ersterhebung erlaubt einen repräsentativen Einblick in den Stand der Informatisierung der untersuchten Betriebe und ermöglicht eine Grobbewertung des Aus- und Weiterbildungsbedarfs. Mit Hilfe der Ergebnisse aus der Erstuntersuchung wurde die Ziehung einer gezielten Unterstichprobe auf der Grundlage der Wichtigkeit von Computertechnik und dem angemeldeten Ausbildungsbedarf möglich. Für diese **ver-**

¹ Pörnbacher, Helmuth, Manfred Pardeller (1999): Bedarfsanalyse für die Aus- und Weiterbildung im Computerbereich in Südtiroler Industriebetrieben - Übersicht über das Angebot in Südtirol. Illustrierter Bericht an den Auftraggeber, apollis, Bozen.

² Thoelen, Martina (2000): Europäische Trends in der Aus- und Weiterbildung aufgrund neuer Datenverarbeitungstechnologien. Illustrierter Bericht, M:COM, Köln.

tiefe Erhebung des Aus- und Weiterbildungsbedarfes kam ein halbstandardisierter Gesprächsleitfaden zur Anwendung, wobei die Zielpersonen die Verantwortlichen für die Informatisierung der Betriebe waren. Gerade diese qualitative Untersuchung sollte der Komplexität des Untersuchungsgegenstandes entgegenkommen. Die Instrumente beider Untersuchungen sind im ausführlichen Forschungsbericht detailliert beschrieben³.

3.1 Repräsentative Querschnittuntersuchung in Betrieben des produzierenden Gewerbes in Südtirol

Die vorliegende Untersuchung konzentriert sich auf das produzierende Gewerbe, wobei die Bereiche „Transporte“ sowie „Energie und Wasser“ in die Untersuchung mit einbezogen wurden, weil sie in gewisser Hinsicht Ähnlichkeiten mit dem produzierenden Gewerbe aufweisen. Das Untersuchungskonzept wurde auf Betriebe zugeschnitten, bei denen Verwaltung, Vertrieb/Marketing und Produktion relativ klar als eigenständige Betriebsbereiche ausgeprägt sind, die also laut Definition der Industrie zuzurechnen sind. Aufgrund von Zweifeln bezüglich der Trennschärfe

³ Pörnbacher, Helmuth, Manfred Pardeller (2000): Bedarfsanalyse für die Aus- und Weiterbildung im Computerbereich in Betrieben des produzierenden Gewerbes in Südtirol 2000. Ergebnisbericht zu einer empirischen Studie. Illustrierter Forschungsbericht, apollis, Bozen.

des Handwerksregisters bezüglich dieser Charakteristiken wurden auch deklarierte Handwerksbetriebe in die Untersuchung aufgenommen, wobei die Unterscheidung Handwerk/Industrie als Schichtungsmerkmal für die Stichprobe herangezogen wurde. **Industriebetriebe** waren deutlich stärker in der Stichprobe vorgesehen als es eine einfache Zufallsziehung bewirken würde, indem die Anzahl kontaktierter Industriebetriebe um den Faktor 3 über jener der Handwerksbetriebe lag.

Neben der Zuordnung zu Industrie und Handwerk hat die Konzentration der Untersuchung auf Betriebe, die für Verwaltung, Vertrieb/Marketing und Produktion relativ getrennte Bereiche führen, vor allem die Konsequenz, **größere Betriebe** zu bevorzugen, welche die kritische Masse für diese funktionale Trennung erreicht haben. Diese Verlagerung des Gewichtes auf größere Betriebe hat dazu geführt, dass sich die Untersuchung in erster Linie auf Betriebe mit mehr als 10 Beschäftigten konzentriert, welche die *Hauptgruppe* der Untersuchung darstellen. Neben diesen Betrieben wurde allerdings eine zweite Gruppe von kleineren Betrieben befragt, um diesbezüglich eine Vergleichsgruppe zu haben⁴, an die geringeres Augenmerk

⁴ Die Anzahl der Betriebe in der Stichprobe bei den kleineren Betrieben wurde relativ hoch gewählt, weil von vorne herein klar war, dass für diese Betriebstypen die gewählte Methode, also eine schriftliche Befragung auf Postweg, nicht der geeignete Weg war.

bei der Stichprobenqualität gelegt wurde (*Vergleichsgruppe*).

Als drittes Merkmal wurde schließlich die **Branchenzugehörigkeit** der Betriebe herangezogen, wobei in allen ausgewählten Branchengruppen eine gleich starke Präsenz angepeilt wurde, wobei 4 der in Südtirol besonders wichtigen Branchengruppen etwas stärker berücksichtigt wurden.

Aus diesen Überlegungen heraus wurde also eine **Schichtung der Stichprobe nach insgesamt drei Merkmalen** durchgeführt: nach der Zuordnung zu **Industrie/Handwerk**, nach der **Betriebsgröße** (Zahl der Beschäftigten) und nach der **Branchenzugehörigkeit**. Ziel der Schichtung war es zusammenfassend, die im Verhältnis wenigen größeren Betriebe, die Industriebetriebe sowie Betriebe in Branchen, welche in Südtirol keine große Rolle spielen, in der Stichprobe überrepräsentiert zu haben.

Die Ziehung der Stichprobe erfolgte auf der Basis des Firmenregisters der Handelskammer mit Stand 31.12.1997, während für die Gewichtung des Datensatzes die Ergebnisse der zwischenzeitlichen Betriebserhebung mit Stand 31.12.1996 herangezogen wurde.

Das beschriebene Verfahren hat dazu geführt, dass insgesamt 379 Industriebetriebe und 295 Handwerksbetriebe mit mehr als 9 MitarbeiterInnen ausgewählt wurden. Aus der Vergleichsgruppe der kleineren Betriebe wurden hin-

gegen noch einmal 623 Industriebetriebe sowie 323 Handwerksbetriebe ausgewählt, sodass insgesamt 1620 Betriebe in die Untersuchung aufgenommen wurden. Die Vergleichsgruppe der Kleinbetriebe wurde absichtlich relativ groß gewählt, um den zu erwartenden geringen Rücklauf etwas aufzufangen.

Nach der postalischen Zusendung des Erhebungsbogens, einer schriftlichen Nachmahnung aller Betriebe und einer telefonischen Nachmahnung der Betriebe der Hauptgruppe zwischen Oktober 1999 und Februar 2000 konnten insgesamt 360 Fragebögen in die Auswertung aufgenommen werden: 227 in der Hauptstichprobe der Betriebe mit mehr als 9 MitarbeiterInnen und 143 in der Vergleichsgruppe. Dies entspricht einem Rücklauf von 33% bei der **Hauptgruppe** und von 15% bei der **Vergleichsgruppe**.

Die Auswertung der Daten erfolgte unter Hinzuziehung eines mathematischen Gewichtungsverfahrens, welches die bewusste Verzerrung der Stichprobe wiederum ausgleicht, sodass die Aussagen für die Hauptgruppe der Untersuchung als repräsentativ im Rahmen der Stichprobengenauigkeit gelten können: für die Vergleichsgruppe kann die Stichprobe aufgrund der geschilderten Umstände zwar nicht als repräsentativ gelten, ist aber durchaus geeignet, als Vergleichsgruppe die Unterschiede zwischen größeren und kleineren Betrieben herauszuarbeiten.

3.2 Vertiefte qualitative Untersuchung

Im Unterschied zu der Auswahl der Betriebe bei der repräsentativen postalischen Erhebung wurde die Stichprobe für die vertiefte Untersuchung mittels persönlicher Interviews nicht ausschließlich anhand von Betriebsvariablen wie Größe oder Branche festgelegt, sondern zusätzlich anhand der Antworten aus der Ersterhebung gesteuert.

Während die Ersterhebung einen repräsentativen Überblick zu Südtiroler Industrie- und Handwerksbetrieben gibt, sollte sich die vertiefte Untersuchung verstärkt auf jene Betriebe konzentrieren, in denen Computertechnik eine wichtige Rolle spielt. Damit ist das **erste Auswahlkriterium** für diesen Untersuchungsteil festgelegt: die Wahl soll auf Betriebe fallen, in denen Computertechnik wichtig für das Betriebsergebnis ist. Das **zweite Kriterium** schließlich soll so wie bei der Repräsentativerhebung die Betriebsgröße sein, weil zu vermuten ist, dass diese auch in dieser Untergruppe einen entscheidenden Einfluss auf die Anforderungen an die Qualifikation der Mitarbeiter hat. Aufgrund des starken Dominierens der Kleinbetriebe wurden wie bei der Repräsentativbefragung häufiger größere Betriebe ausgewählt, als es eine Zufallsauswahl ergeben hätte. Zu diesen zwei Kriterien wurden **drittens** noch die Angaben zum Kenntnisstand der MitarbeiterInnen mit den im Betrieb eingesetzten Computertechniken berücksichtigt.

Diesbezüglich sollten sowohl Betriebe vertreten sein, welche mit dem Umgang ihrer Mitarbeiter mit der eingesetzten Computertechnik zufrieden sind als auch solche, die damit nicht zufrieden sind.

Die Interviews erfolgten auf der Basis eines offenen Leitfadens, welcher insgesamt 4 Fragenbereiche vorsieht, und wurden in der Zeit zwischen April und Mai 2000 durchgeführt. Das Gespräch wurde mit jener Person durchgeführt, welche den schriftlichen Fragebogen ausgefüllt hat. Alle Interviews wurden im Betriebssitz selbst durchgeführt, indem ein etwa einstündiges Gespräch geführt wurde, welches einen stark qualitativen Charakter hatte. Das Gespräch wurde auf Tonband mitgeschnitten und im Anschluss in ein Protokoll umgesetzt, das die wesentlichen Aussagen inhaltlich und mit Zitaten nach vom Leitfaden vorgegeben Bereichen wiedergibt. Diese Gesprächsprotokolle bildeten die Basis für die Auswertung der Gespräche. Die Führung der Gespräche erfolgte von einer in Computerfragen versierten Person, die in die Methoden der Interviewführung eingewiesen wurde.

4 Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse dieser Studie erfolgt in zwei Formen.

Der vorliegende Bericht versucht die Darstellung in Form von einzelnen illustrierten Datenblättern, die jeweils themenbezogenen Aussagen aus den zwei Untersuchungsteilen herausgreifen und darstellen. Er wendet sich damit an jene Leser, die sich nicht allzu sehr in die Details der Studie vertiefen möchten, sondern an den grundlegenden Ergebnissen interessiert sind.

Daneben liegt ein diskursiv gehaltener Ergebnisbericht vor, der die einzelnen Fragestellungen der Untersuchungen detailliert analysiert, indem er das zugrunde liegende empirische Datenmaterial beschreibt und interpretiert⁵. Diesem Bericht liegen ein ausführlicher Tabellenband sowie die Untersuchungsinstrumente bei.

⁵ Pörnbacher, Helmut, Manfred Pardeller (2000): Bedarfsanalyse für die Aus- und Weiterbildung im Computerbereich in Betrieben des produzierenden Gewerbes in Südtirol 2000. Ergebnisbericht zu einer empirischen Studie. Illustrierter Forschungsbericht, apollis, Bozen.

Die Gesamtstudie: Übersicht

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 1

Ausgangslage

- Horizontale und vertikale Zunahme von Computertechnik in den Betrieben
- Herausforderung für die Berufsbildung:
 - ◆ Neue Schlüsselqualifikationen vermitteln
 - ◆ Kontinuierliche Anpassung der Lerninhalte
 - ◆ Neue Berufsbilder entwickeln
- Zielgruppen für die Untersuchungsergebnisse:
 - ◆ Bildungsplaner in den öffentlichen Verwaltungen
 - ◆ Betriebe und ihre Interessensvertretungen
 - ◆ Bildungsanbieter

Ziele der Untersuchung

- Welche Trends in der Aus- und Weiterbildung sind auf europäischer Ebene zu beobachten?
- Welche Computertechniken kommen in Südtirols Betrieben heute zum Einsatz und wie wichtig sind diese Techniken?
- Wie erfolgt Weiterbildung im Computerbereich in den Industriebetrieben heute und wie soll sie aus der Sicht der Betriebe sein?
- Welche Schwierigkeiten gibt es bei der konkreten Durchführung von Weiterbildung in den Betrieben?

Methoden

- ◆ **Modul 1:** Sekundärdatenanalyse
- ◆ **Modul 2:** Expertise zu Trends im Aus- und Weiterbildungsbereich im Bereich der Informationstechnik
- ◆ **Modul 3:** Erhebungsinstrumentarium für die empirischen Erhebungen (Instrumentenentwicklung)
- ◆ **Modul 4:** Feinjustierung der Erhebungsinstrumente in einer Expertenrunde (Gruppendiskussion)
- ◆ **Modul 5:** Bedarfsanalyse in zwei Untersuchungswellen mit quantitativem und qualitativem Zuschnitt

Zielgruppe der Untersuchung

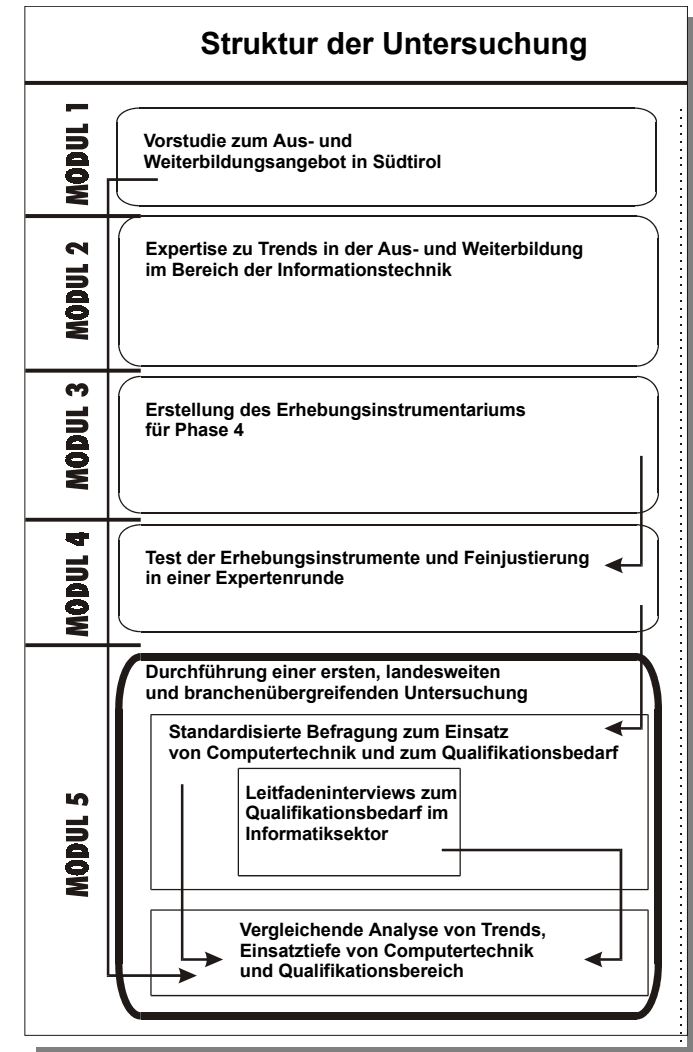
Produzierendes Gewerbe in Südtirol, charakterisiert durch:

- viele kleine und mittlere Unternehmen
- viele Handwerksbetriebe
- einige schwach besetzte Branchen mit wenigen Betrieben

Projektstruktur

- **Modul 1:** Übersicht über das Angebot an Aus- und Weiterbildung im DV-Bereich in Südtirol (Sekundärdatenanalyse)
- **Modul 2:** Darstellung von internationalen/allgemeinen Trends in Aus- und Weiterbildung im Bereich der Informationstechnik (Expertise)
- **Modul 3:** Erstellung des Erhebungsinstrumentariums für die empirischen Erhebungen (Instrumentenentwicklung)
- **Modul 4:** Feinjustierung der Erhebungsinstrumente in einer Expertenrunde (Gruppendiskussion)
- **Modul 5:** Bedarfsanalyse in zwei Untersuchungswellen mit quantitativem und qualitativem Zuschnitt (Empirische Untersuchungen)

- **Modul 1:** Eigener Ergebnisbericht
- **Modul 2:** Eigener Ergebnisbericht
- **Modul 3:** Standardisierter Fragebogen
- **Modul 4:** Ergebnisprotokoll
- **Modul 5:** Ergebnisbericht
Tabellenband
Datenblätter (vorliegendes Dokument)



Eine empirische Erhebung in zwei Stufen

- **Standardisierte Befragung** (Schriftlicher Fragebogen mit postalischer Erhebung und telefonischer Nachmahnung)

Geschichtete Zufallsauswahl mit überproportionaler Ziehung von ...

- ◆ Industriebetrieben
- ◆ großen Betrieben
- ◆ Betrieben in schwachen Branchen

... aus den Betrieben mit mindestens einem Beschäftigten (Register der Handelskammer)

Zwei Untersuchungsgruppen:

- **Hauptgruppe:** Betriebe mit 10 und mehr Beschäftigten (n=217)
- **Vergleichsgruppe:** Betriebe mit bis zu 9 Beschäftigten (n=143)

- **Vertiefte Untersuchung** (Persönliches Leitfadengespräch mit der Person, welche den schriftlichen Fragebogen ausgefüllt hat)

Auswahl von Betrieben aus der ersten Untersuchung, die ...

- ◆ Computertechnik laut eigener Einschätzung als wichtig einstufen
- ◆ Betriebe, in denen der Kenntnisstand gut ist und solche, in denen dies nicht der Fall ist.
- ◆ Auswahl überproportional größere Betriebe (n=25)

Die empirischen Untersuchungen: Themenbereiche

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 4

Was waren die Fragen?

Standardisierte Befragung

- Fragen zum Betrieb
- eingesetzte Techniken und Bewertung der Fähigkeiten der MitarbeiterInnen im Umgang mit diesen Techniken
- Zufriedenheit mit der Ausbildung bezüglich Nutzung von Computertechniken
- Schwierigkeiten mit Weiterbildung
- Betriebliche Anforderungen an Weiterbildung
- Tatsächliche Weiterbildungstätigkeit

Vertiefte Untersuchung

- Computereinsatz im Betrieb:
 - ◆ Tätigkeit des Betriebes und die eingesetzten Computertechniken
 - ◆ Kommunikationslösungen sowie Lösungen im Controlling
 - ◆ Alter der eingesetzten Technik
 - ◆ geplante Neuerungen und Hindernisse für Neuerungen
- Probleme mit der eingesetzten Computertechnik
 - ◆ Schwachpunkte der eingesetzten Technik
 - ◆ Organisation des Betriebes in Hinblick auf die Wartung
- Erwartungen des Betriebes an die Ausbildung im Computerbereich
- Betriebliche Weiterbildung
 - ◆ Schwächen der Mitarbeiter bei der Bedienung der Computertechnik
 - ◆ Aktivitäten des Betriebs im Bereich der Weiterbildung
 - ◆ Anforderungen bezüglich Weiterbildung

Guter Rücklauf bei der Hauptgruppe der Untersuchung

■ Grundgesamtheit der Untersuchung: Unternehmen des produzierenden Gewerbes, unterteilt nach Wirtschaftszweigen und Größenklassen der Betriebszählung. Aggregation der Branchen laut Untersuchungskonzept. Daten mit Stand 31.12.1996 (ASTAT, Sonderauswertung auf der Grundlage der zwischenzeitlichen Betriebszählung).

■ Erzielte Stichprobe der Repräsentativerhebung nach Wirtschaftszweigen und Betriebsgrößenklassen. Angaben als Anteil der befragten Betriebe an der Grundgesamtheit.

Anzahl Betriebe nach Zahl der Beschäftigten						
ATECO '91	Wirtschaftszweige	-5	6-9	10-19	>19	Σ
15	Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie	210	80	72	55	417
20	Holzverarbeitung ohne Möbel	1.109	136	88	36	1.369
36	Herstellung von Möbeln	359	57	29	26	471
21,22	Papier, Druck, Grafik	125	17	24	18	184
14, 23, 24, 25, 26, 17, 18, 19	Chemie und Kunststoff, Verarbeitung nichtmetallischer Mineralien, Textil	334	45	43	41	463
27,28	Metalle und Metallverarbeitung	309	74	52	35	470
29, 34, 35	Fahrzeug- und Maschinenbau	140	20	23	28	211
30, 31, 32, 33	Elektro und Elektronik und sonstiges verarbeitendes Gewerbe	208	21	11	15	255
45	Bauwesen	3.110	429	278	127	3.944
40, 41, 60	Transport zu Lande, Energie und Wasser	1.216	97	66	50	1.429
GESAMT		7.120	976	686	431	9.213

Erzielte Stichprobe nach Betriebsgrößenklassen (% der Grundgesamtheit)						
ATECO '91	Wirtschaftszweige	-5	6-9	10-19	>19	Σ
15	Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie	2,4	2,5	8,3	18,2	5,5
20	Holzverarbeitung ohne Möbel	0,7	2,9	10,2	50,0	2,8
36	Herstellung von Möbeln	4,5	8,8	13,8	23,1	6,6
21,22	Papier, Druck, Grafik	8,8	11,8	29,2	44,4	15,2
14, 23, 24, 25, 26, 17, 18, 19	Chemie und Kunststoff, Verarbeitung nichtmetallischer Mineralien, Textil	5,4	8,9	18,6	48,8	10,8
27,28	Metalle und Metallverarbeitung	2,9	5,4	17,3	37,1	7,4
29, 34, 35	Fahrzeug- und Maschinenbau	6,4	15,0	26,1	39,3	13,7
30, 31, 32, 33	Elektro und Elektronik und sonstiges verarbeitendes Gewerbe	3,8	9,5	45,5	46,7	8,6
45	Bauwesen	0,2	0,7	3,2	31,5	1,4
40, 41, 60	Transport zu Lande, Energie und Wasser	1,7	4,1	16,7	20,0	3,2
GESAMT		1,5	3,4	10,8	33,2	3,9

Erläuterung zu Datenblatt 6

Die **obere Abbildung** zeigt die Ergebnisse auf die Frage nach der Wichtigkeit von Computertechnik im Betrieb, die in der standardisierten Befragung mit folgendem Fragentext vorgelegt wurde:

Computertechnik kann in Unternehmen verschieden wichtig sein. Wie schätzen Sie die Wichtigkeit des Einsatzes moderner Computertechnik für Ihr Betriebsergebnis ein. Sie können Ihre Antwort auf einer siebenteiligen Skala von 1 (unwichtig) bis 7 (sehr wichtig) einstufen. Unterscheiden Sie bitte nach Betriebsbereich.

Die Antworten konnten mit Hilfe einer siebenteiligen Wichtigkeitsskala ausgedrückt werden. Die Abbildung stellt die Mittelwerte der Bewertungen nach Untersuchungsgruppen für drei Betriebsbereiche dar.

Zum einen fällt eine deutlich niedrigere Bewertung der Wichtigkeit durch die Betriebe der Vergleichsgruppe auf (unterbrochene Linie), zum anderen die höchste Wichtigkeitsbewertung durch beide Gruppen für den Einsatz von Computertechnik im Bereich der Verwaltung.

Die **untere Abbildung** stellt den Anteil jener Betriebe dar, welche Computertechnik im Betrieb als unwichtig bezeichnen, indem sie auf der siebenteiligen Bewertungsskala entweder die Note 1 oder 2 ankreuzen.

Dabei unterscheidet die Abbildung jeweils drei Betriebsbereiche sowie fünf Betriebsgrößenklassen.

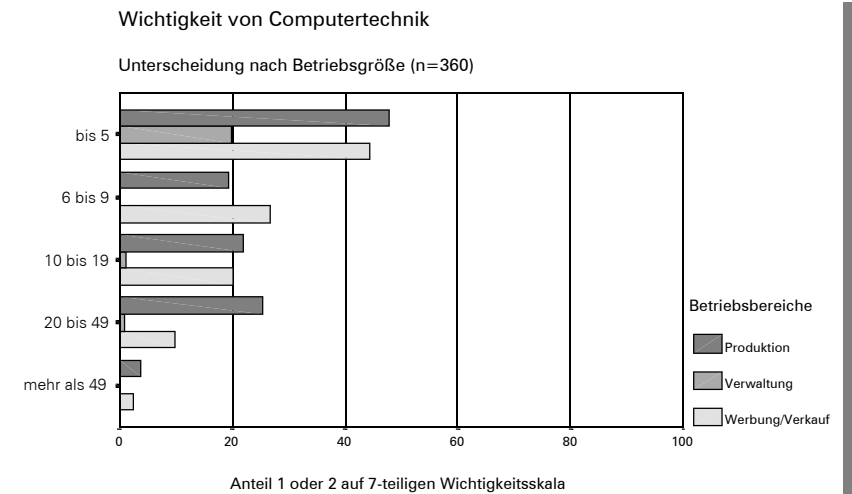
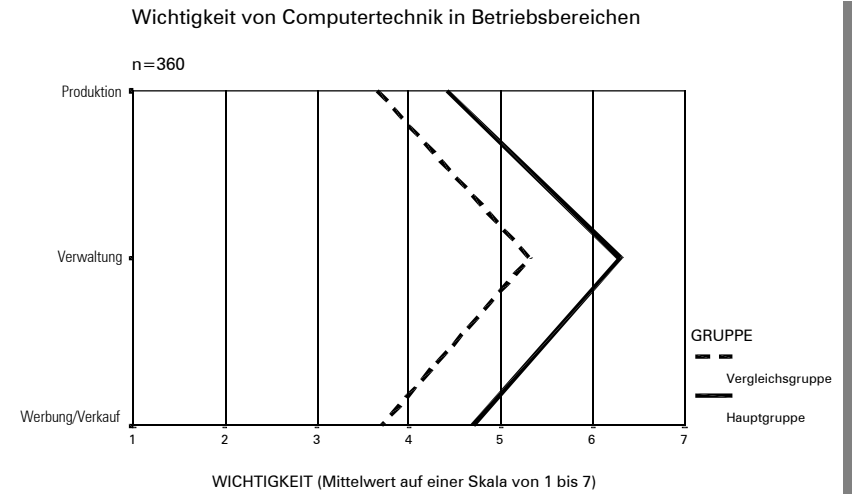
Man erkennt eine deutliche Abnahme jener Betriebe, welche Computertechnik einen geringen Stellenwert beimessen, bei den größeren Betrieben, umgekehrt geben fast die Hälfte der Betriebe mit bis zu 5 MitarbeiterInnen an, Computer wären in der Produktion und im Verkauf unwichtig.

Stellenwert von Computertechnik 1

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol
apollis 2001 - Datenblatt 6

Ohne Computer geht nichts?

- Computertechnik spielt – so die Einschätzung der befragten Betriebsleiter/innen – in weiten Bereichen des produzierenden Gewerbes eine wichtige Rolle
- Zentral ist der Einsatz von Computertechnik in der Verwaltung, differenzierter ist das Bild in den Bereichen Produktion und Marketing/Verkauf (siehe Abb. oben)
 - ◆ Die Wichtigkeit von Computertechnik hängt in allen drei unterschiedenen Bereichen (Produktion, Verwaltung, Marketing und Verkauf) eng mit der Betriebsgröße zusammen: in größeren Betrieben spielt der Computer eine wichtigere Rolle (siehe Abb. unten)
 - ◆ Computertechnik spielt in Betrieben mit mehrheitlich junger Belegschaft eine wichtigere Rolle
 - ◆ Die Wichtigkeit von Computertechnik ist branchenabhängig: Betriebe im Bereich Druck/Papier/Grafik und Elektro/Elektronik messen der Computertechnik höhere Bedeutung zu



Erläuterung zu Datenblatt 7

Die folgenden drei Datenblätter stellen die Ergebnisse des ersten Teils der persönlichen Gespräche im Zuge der vertieften Untersuchung dar, welche bezüglich des Einsatzes und des Umgangs mit Computertechnik zum einen der Vielfalt der betrieblichen Situationen gerecht werden, aber auch ein bestimmtes Maß an Abstraktion erreichen sollten. Deshalb wurden die Betriebe zu insgesamt 12 Gruppen zusammengefasst, die eine Typologie der produzierenden Betriebe anhand mehrerer Dimensionen darstellen, wobei **die Abbildung** eine erste Übersicht anhand dreier Merkmale anbietet: der Einsatztiefe von Computertechnik und der Zufriedenheit mit den Kompetenzen der MitarbeiterInnen. Die erste Dimension resultiert aus der qualitativen Befragung dieser Betriebe, während die Zufriedenheit mit den Kenntnissen der MitarbeiterInnen in der standardisierten Befragung erhoben wurde. Für die Typenbildung hat sich die Betriebsgröße als weiteres wichtiges Merkmal herauskristallisiert. Dieses Merkmal ist in der Abbildung durch die unterschiedliche Strichstärke gekennzeichnet: dünne Linien bezeichnen kleinere Betriebe, dicke Linien Gruppen, die aus größeren Betrieben zusammengesetzt sind.

Die Darstellung der betrieblichen Realitäten hat eine große Bandbreite an Realitäten gezeigt. Zum einen ist eine **unterschiedliche Einsatztiefe** der Technik beobachtet worden, wobei diesbezüglich die Betriebsgröße einen Einfluss hat. Unter den kleineren Betrieben finden sich solche, die mit Computertechnik in erster Linie die Buchhaltung und ausgewählte Produktionsschritte unterstützten, aber durchaus auch sogenannte Hi-Tech-Unternehmen, die integrierte Betriebssysteme einsetzen und die gesamte Produktionskette computergesteuert betreiben. Unter den größeren Betrieben finden sich Unternehmen, die stark auf Integration der eingesetzten Lösungen setzen und hier stark in standardisierte Produkte investieren. Es finden sich aber auch Unternehmen, welche im Gegensatz dazu sehr stark auf eigene Produkte setzen und teilweise viel investieren.

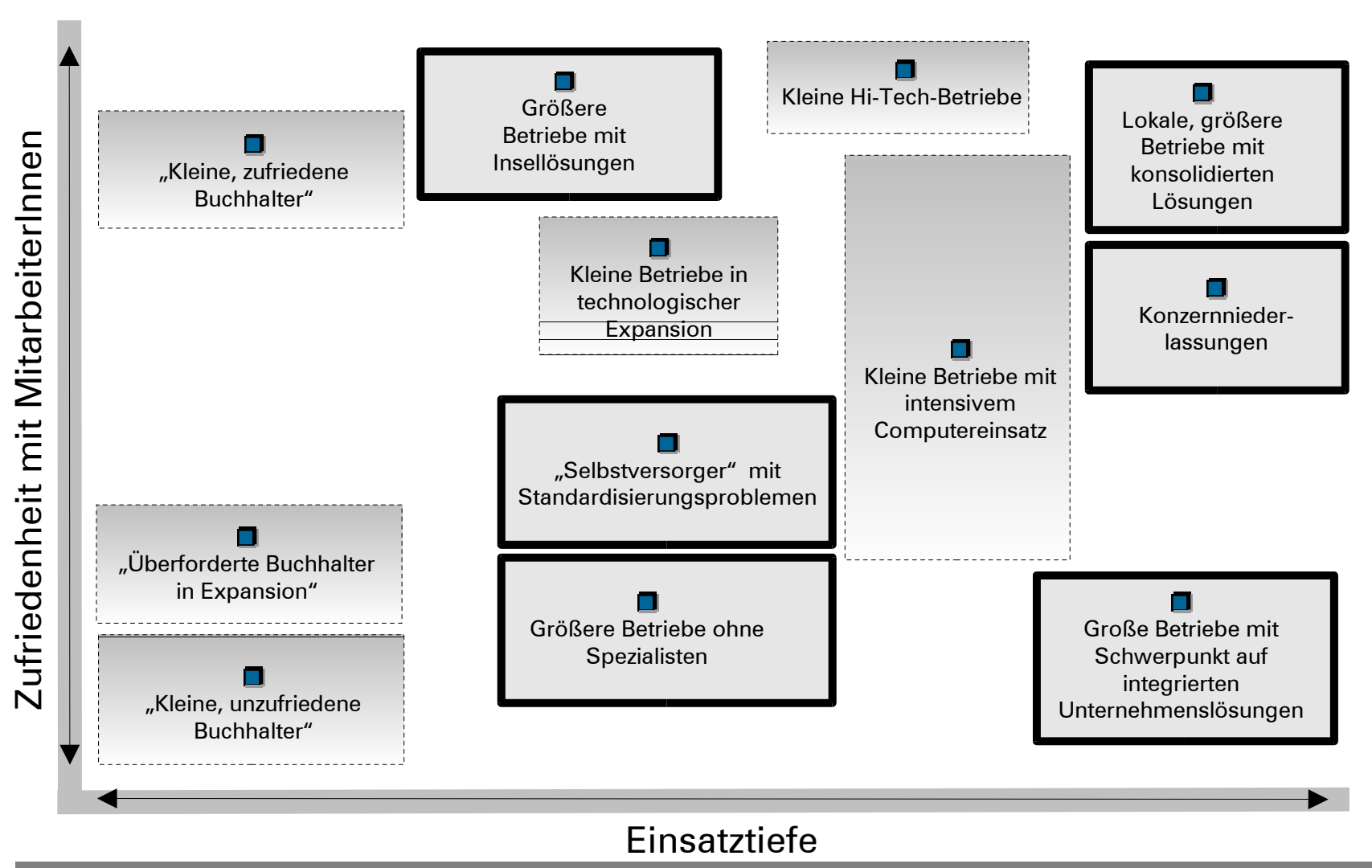
Ein weiterer Aspekt ist der **Grad an Konsolidierung**, welchen die Betriebe beim Einsatz der Technik erreicht haben. Die Bandbreite reicht von Unternehmen, die gerade in der Planungsphase für neue Technologien stehen und Probleme bei der Konzeption der neuen Lösungen haben über Unternehmen, welche bei neuen Lösungen in der Implementierungsphase stehen bis hin zu Unternehmen, welche den erreichten Grad an Computerisierung konsolidieren möchten. Bemerkenswert ist auch die Frage der **firmeninternen Bewältigung** von Problemen in Zusammenhang mit Computertechnik. Während eine ganze Reihe von Unternehmen, in der Regel größere Unternehmen, eigene Informatikabteilungen mit speziell ausgebildeten Technikern beschäftigen, verlassen sich viele Betriebe entweder auf einen oder zwei Mitarbeitern, die sich in der Regel autodidaktisch eingearbeitet haben oder aber sind vollständig von externem Support abhängig. Darunter befinden sich durchaus auch Unternehmen mit bis zu 100 Mitarbeitern, bei denen Computertechnik auf breiter Basis eingesetzt wird. Ein weiterer Aspekt ist jener der **Standardisierung** der eingesetzten Lösungen. Auf allen Ebenen des betrieblichen Einsatzes von Computertechnik ist dieser Aspekt ein Thema: von den integrierten Betriebslösungen großer Unternehmen bis zur eingesetzten Technik in der Produktion, zum Beispiel bei CAD-Anwendungen. Lediglich bei den Officeanwendungen hat sich ein breiter Standard auch in den Betrieben des produzierenden Bereiches durchgesetzt. Bezüglich der **eingesetzten Hardware** in Verwaltung und Produktion ist zu beobachten, dass sich die Betriebe mit Investitionen in diesen Bereich nicht schwer tun: fast durchgängig wurde angegeben, der Maschinenpark sei auf neuem Stand und werde laufend erneuert.

Stellenwert von Computertechnik 2

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 7

Betrieb ist nicht gleich Betrieb!



Stellenwert von Computertechnik 3

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 8

Kleinere Betriebe

- **„Kleine, unzufriedene Buchhalter“:** Einsatz weniger Techniken, diese durchaus wichtig, aber nicht zentral für das Betriebsergebnis; wenig Innovationsbedarf; Probleme im Umgang vorhanden, Lösungen sind teilweise improvisiert; setzen ausschließlich auf externe Beratung.
- **„Kleine, zufriedene Buchhalter“:** Einsatz weniger Techniken, oft ein Mitarbeiter mit vertiefter Kompetenz, meist Autodidakt, der die verwendeten Techniken gut kennt. Betriebe fühlen sich Neuerungen gewachsen, wenn auch wenig Innovationsbedarf gesehen wird.
- **„Überforderte Buchhalter in Expansion“:** Kleinere Betriebe mit wenig Know how, die expandieren und ihre Geschäftsfelder ausbauen. Keine interne Kompetenz vorhanden, deshalb vollständig von externer Beratung abhängig. Probleme sind weniger die Bedienung vorhandener Techniken als vielmehr der Aufbau neuer Systeme. Wissenstransfer von anderen Betrieben wird gesucht, dies gelingt allerdings selten.
- **Kleine Betriebe in technologischer Expansion:** kontinuierliche technische Innovation in kleinen Schritten, die Anpassung der Kompetenzen erleichtert; Zufriedenheit mit Kompetenz der MitarbeiterInnen relativ hoch. Interne Kompetenzen meist an eine einzelne Person gebunden, durch Selbststudium angeeignet.
- **Kleine Betriebe mit intensivem Computereinsatz:** Betriebe mit Computereinsatz in allen Betriebsbereichen, dadurch starke Abhängigkeit von der Technik und den MitarbeiterInnen, die sie bedienen; große Spannweite des Konsolidierungsgrades der Lösungen; Qualifikation der Mitarbeiter geht nicht immer Hand in Hand mit den Innovationen im Maschinenpark: Schwierigkeiten in der Bedienung der Technik sind in der Regel vorhanden, die Bewertung der Kompetenzen fallen teilweise sehr niedrig aus; interne Kompetenz meist an eine Person gebunden, die sich Wissen autodidaktisch angeeignet hat.
- **Kleine Hi-tech-Betriebe:** Technologie ist Erfolgselement dieser Betriebe, sie bauen Betriebskonzept auf den Einsatz modernster Techniken auf. Innovation als Schlüssel für ihren Erfolg ist den Betrieben bewusst, daran wird auch kontinuierlich gearbeitet.

Stellenwert von Computertechnik 4

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 9

Größere Betriebe

- **Große Betriebe mit Schwerpunkt auf integrierten Unternehmenslösungen:** Betriebe mit technischer Tradition und großer Einsatztiefe mit eigener Computerabteilung. Der Einsatz integrierter Unternehmenslösungen stellt den Betrieb vor neue Herausforderungen, die sich in erster Linie an der Mitarbeiterqualifizierung entscheidet.
- **Größere Betriebe ohne Spezialisten:** Große Betriebe mit unterschiedlich tiefem Computereinsatz ohne interne spezifische Kompetenz und mit großer Abhängigkeit von externen Beratern, teilweise mit geringem Innovationswillen.
- **„Selbstversorger“ mit Standardisierungsproblemen:** Betriebe mit eigenem, hohem technischen Know How und selbst entwickelten Lösungen, die einen nicht unbeträchtlichen Entwicklungs- und Wartungsaufwand sowie Schulungsaufwand fordern. Problem der Personalknappheit am IT-Arbeitsmarkt für die Entwicklungsabteilungen.
- **Konzernniederlassungen:** große Betriebe mit hoher Einsatztiefe, gut konsolidierten Lösungen und hoher Standardisierung. Kontinuierliche Weiterentwicklung durch eigene Abteilungen, die teilweise auch Schulungsprogramme entwickeln. Ausrichtung der Lösungen auf die Firmengruppe.
- **Lokale, größere Betriebe mit konsolidierten Lösungen:** Breiter Einsatz von Computertechnik mit konsolidierten Lösungen, die laufend angepasst werden, aber keine größeren Innovationsschübe notwendig machen, dadurch auch hohe Zufriedenheit mit der Mitarbeiterqualifikation. Eigene Computerabteilung mit breiten Aufgabenbereichen.
- **Großbetriebe mit Insellösungen:** Großbetriebe ohne durchgängigen und mit sehr inhomogenen Computereinsatz, aber mit teilweise sehr spezifischen Anwendungen moderner Computertechnik.

Erläuterung zu Datenblatt 10

Die **Abbildung** zeigt die Ergebnisse auf die Frage nach dem Einsatz von insgesamt 17 verschiedenen Computertechniken in den befragten Betrieben, welche im Zuge der standardisierten Erhebung mit folgender Fragestellung erhoben wurden:

Im Folgenden werden verschiedene Computertechniken aufgezählt. Kreuzen Sie bitte zuerst an, ob die Technik in Ihrem Unternehmen eingesetzt wird. Wenn dies zutrifft, geben Sie bitte jeweils an, ob die Kenntnisse Ihrer Mitarbeiter diesbezüglich besser sein sollte oder ob sie ausreichen.

Aufgetragen ist der Anteil der Betriebe, welche die jeweilige Technik zum Zeitpunkt der Befragung einsetzte, wobei Haupt- und Vergleichsgruppe zusammengefasst sind.

In absteigender Reihenfolge werden also folgende Techniken in den untersuchten Betrieben eingesetzt: Statistik/Kalkulationsprogramme, Datenbankanwendungen, Computerfax bzw. programmierbare Telefonanlagen, Lagerverwaltung usw.. Am unteren Ende der Reihe finden sich dagegen integrierte Betriebslösungen.

Einsatz von Computertechnik 1: Verwaltung und Verkauf

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol
apollis 2001 - Datenblatt 10

Textverarbeitung ist nicht alles!

- Im Verwaltungsbereich von Betrieben des produzierenden Gewerbes ist eine **große Bandbreite** an unterschiedlicher Computertechnik im Einsatz

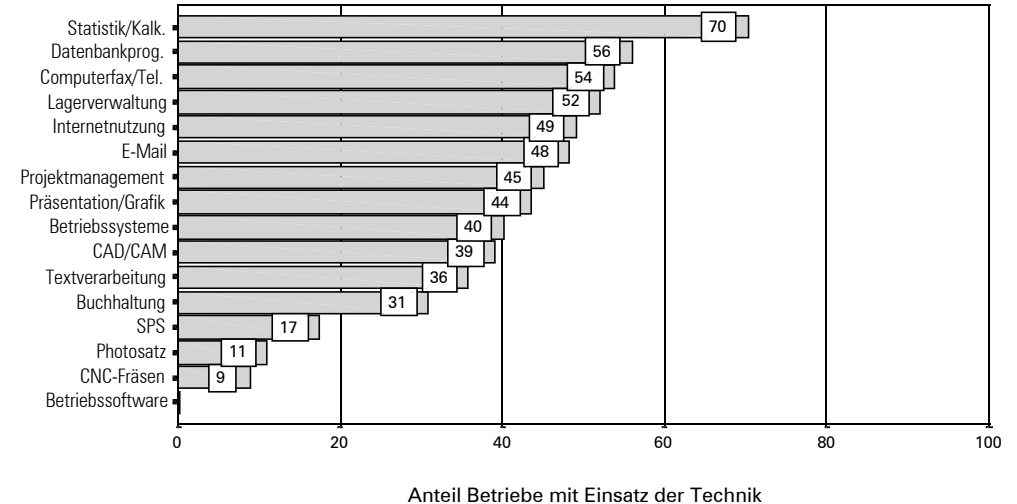
- **Größere Betriebe setzen in Verwaltung und Verkauf mehr Techniken** ein, bei bestimmten Techniken fällt der Unterschied eklatant aus

Von 11 Techniken, die in die Erhebung aufgenommen wurden, werden in der Hautgruppe der größeren Betriebe durchschnittlich 7,6 eingesetzt, in der Vergleichsgruppe 4,5

- Die **Häufigkeit des Einsatzes** verschiedener Computertechniken zeigt ein nicht erwartetes **Muster**: Statistik- und Kalkulationsprogramme, Datenbankanwendungen, Programme zur Lagerverwaltung, Computerfax und Programme zum Projektmanagement finden in den Betrieben erstaunlich weite Verbreitung
- Ein erstaunlich hoher Anteil an Betrieben **setzt** dagegen **Anwendungen**, die man in einem Großteil der Betriebe vermutet hätte, **nicht ein**, zum Beispiel Buchhaltungssoftware oder Textverarbeitung

Einsatz verschiedener Techniken im Betrieb

(n=360)



Erläuterung zu Datenblatt 11

Die **Abbildung oben** zeigt die Ergebnisse auf die Frage nach der Wichtigkeit von Computertechnik in der Produktion, indem die Verteilung der Antworten auf der siebenteiligen Bewertungsskala von unwichtig bis sehr wichtig aufgetragen ist.

Computertechnik kann in Unternehmen verschieden wichtig sein. Wie schätzen Sie die Wichtigkeit des Einsatzes moderner Computertechnik für Ihr Betriebsergebnis ein. Sie können Ihre Antwort auf einer siebenteiligen Skala von 1 (unwichtig) bis 7 (sehr wichtig) einstufen. Unterscheiden Sie bitte nach Betriebsbereich.

Die Grafik zeigt die Verteilung der Antworten, wobei die zwei Extremwerte eine Häufung zeigen, indem ein Viertel der befragten BetriebsinhaberInnen angeben, Computertechnik sei in der Produktion absolut unwichtig, während fast 20 % genau das Gegenteil angeben.

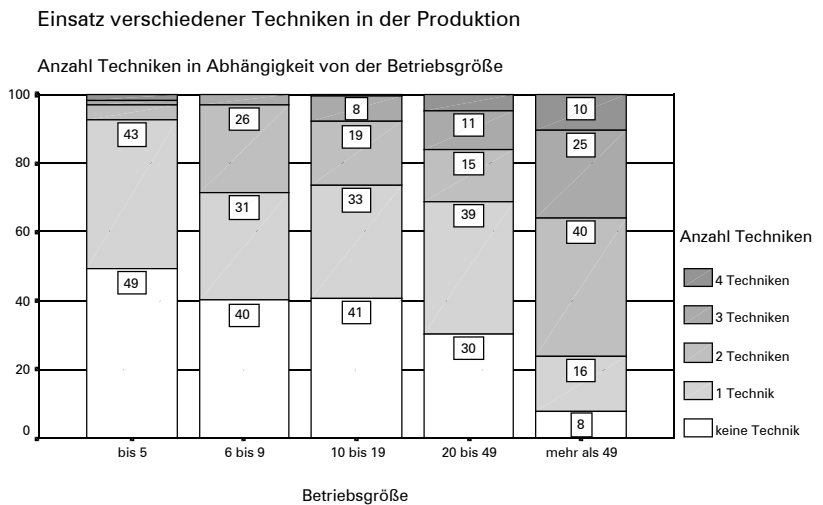
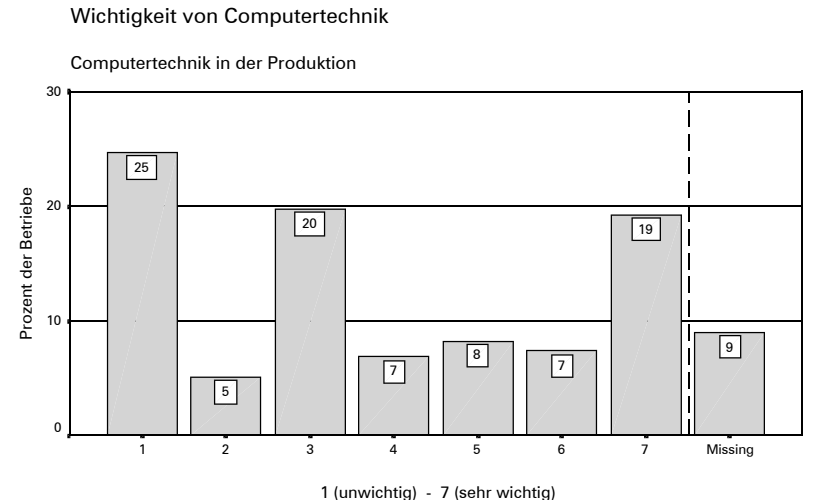
Die **untere Abbildung** zeigt die Verwendung von 4 ausgewählten Computertechniken in der Produktion (CAD/CAM, SPS, Photosatz und CNC) und stellt die Verwendung in Abhängigkeit zur Betriebsgröße. Man erkennt eine starke Zunahme der eingesetzten Techniken in größeren Betrieben: fast die Hälfte der Betriebe bis 5 MitarbeiterInnen geben an, keine dieser 4 Techniken einzusetzen, während dieser Anteil bei den Betrieben über 49 MitarbeiterInnen auf 8% sinkt.

Einsatz von Computertechnik 2: Produktion

Alles oder nichts!

- Die Wichtigkeit von Computertechnik in der Produktion schwankt stark; für ein Viertel der Betriebe ist diese Technologie in der Produktion unwichtig, 9% beantworten diese Frage nicht. Man kann somit vermuten, dass in einem **Drittel der Betriebe** der Computer in der Produktion entweder gar nicht eingesetzt wird oder **eine untergeordnete Rolle spielt**
- Wenn Computertechnik in der Produktion eingesetzt wird, ist sie sehr oft ausschlaggebend für das Betriebsergebnis. Für **ein Fünftel** der Betriebe diese Technik **ausschlaggebend** für das Betriebsergebnis (*Abb. oben*)
 - Der Einsatz von Computertechnik in der Produktion hängt direkt und stark mit der **Betriebsgröße** zusammen (*Abb. unten*)
 - Betriebe mit **älterem Mitarbeiterstab** setzen deutlich weniger Technologie in der Produktion ein
 - In **größeren Betrieben** werden oft unterschiedliche Produktionstechniken nebeneinander eingesetzt. Spezielle Produktionstechniken sind nicht auf bestimmte Branchen beschränkt, sondern werden breit eingesetzt
 - Der Einsatz von computerunterstützten Produktionstechniken ist **branchenabhängig**: hohe Einsatztiefe in den Bereichen Papier/Druck/Grafik sowie Elektro/Elektronik, niedrige in den Bereichen Chemie/Textil und Bauwesen

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol apollis 2001 - Datenblatt 11



Erläuterung zu Datenblatt 12

Die **obere Abbildung** stellt die Verteilung der Antworten auf die Frage nach der Zufriedenheit mit den Kenntnissen der MitarbeiterInnen im Umgang mit Computertechnik dar, die in der standardisierten Befragung gestellt wurde.

Im Folgenden werden verschiedene Computertechniken aufgezählt. Kreuzen Sie bitte zuerst an, ob die Technik in Ihrem Unternehmen eingesetzt wird. Wenn dies zutrifft, geben Sie bitte jeweils an, ob die Kenntnisse Ihrer Mitarbeiter diesbezüglich besser sein sollte oder ob sie ausreichen.

Beispielhaft werden die Ergebnisse auf die Bewertung der Kenntnisse mit Datenbankapplikationen dargestellt. Auf diese Frage zeigen sich beträchtliche Schwankungen im Antwortverhalten. Die Prozente beziehen sich auf alle befragten Betriebe, also auch auf jene, welche diese Technik nicht einsetzen, sodass die Bewertung in Summe nicht 100% ausmacht.

Die **Abbildung unten** zeigt die Verteilung der Antworten auf dieselbe Frage, stellt allerdings die Antworten auf alle Techniken gemeinsam in Form eines Boxplots dar. Die Balken markieren für jede Technik den Bereich, in dem 75% aller Antworten liegen, die dunkle Linie im Balken markiert den Medianwert, also den Wert, der die Stichprobe in zwei gleich große Teile unterteilt.

Die Abbildung zeigt die große Spannweite der Antworten über einen weiten Bereich der abgefragten Techniken.

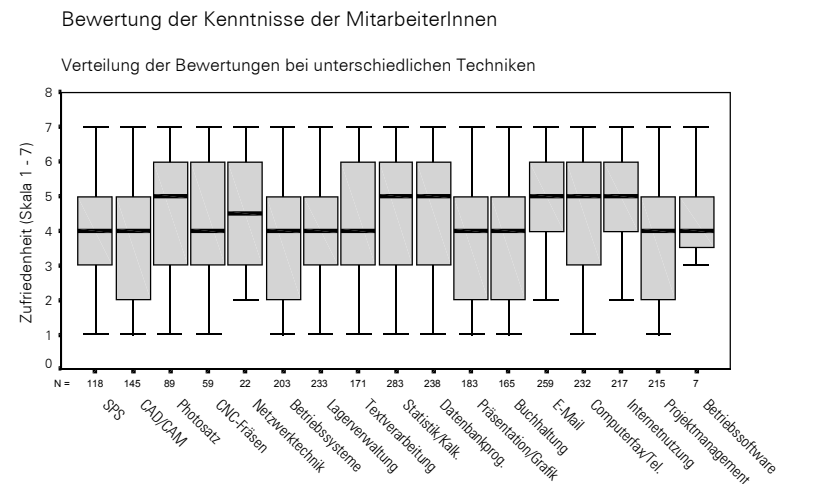
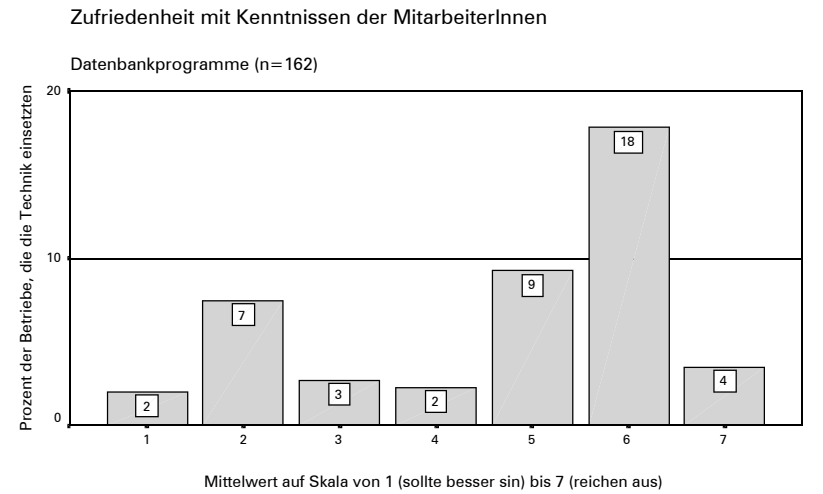
Defizite bei der Qualifikation 1

Große Unterschiede in der Zufriedenheit

- So wie die Einsatztiefe der Informations- und Computertechniken im Produktionsbereich sehr stark geschwankt haben, sind auch bei der Bewertung der Kenntnisse der MitarbeiterInnen große Unterschiede zwischen den Betrieben zu beobachten (siehe Abb. oben)
- Bei fast allen Techniken wird die volle Bandbreite der 7-teiligen Skala genutzt: es gibt also Betriebe, welche mit den Fertigkeiten der MitarbeiterInnen bezüglich einer Technik sehr zufrieden sind, während in anderen Betrieben starke Unzufriedenheit mit demselben Technik manifestiert wird (Abb. unten)
- Zwischen der Bewertung der Fertigkeit der einzelnen Techniken durch die Betriebe besteht ein enger Zusammenhang. Es gibt also Betriebe, die generell mit Computertechnik gut zurecht kommen und andere, die damit allgemein große Schwierigkeiten haben.
- Die Bewertung des Umgangs mit moderner Computertechnik fällt somit sehr inhomogen aus: ein Teil der Betriebe ist mit dem Umgang sehr zufrieden, in einem beträchtlichen Anteil der Betriebe dagegen hat man beträchtliche Schwierigkeiten im Umgang damit.

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 12



Erläuterung zu Datenblatt 13

Die **obige Abbildung** zeigt die Bewertung der Kompetenzen der MitarbeiterInnen im Umgang mit Computertechnik, indem die Mittelwerte der Bewertungen für die einzelnen Techniken aufgetragen sind. Die Daten resultieren aus der entsprechenden Frage in der standardisierten Befragung, die folgendermaßen formuliert war:

Im Folgenden werden verschiedene Computertechniken aufgezählt. Kreuzen Sie bitte zuerst an, ob die Technik in Ihrem Unternehmen eingesetzt wird. Wenn dies zutrifft, geben Sie bitte jeweils an, ob die Kenntnisse Ihrer Mitarbeiter diesbezüglich besser sein sollte oder ob sie ausreichen.

Die Datengrundlage für die Bewertung der einzelnen Techniken sind unterschiedlich, weil jeweils nur jene Betriebe in die Auswertung aufgenommen wurden, welche die Technik auch tatsächlich einsetzen.

Die Breite der Zufriedenheitsbewertungen von sehr unzufrieden bis absolut zufrieden versteckt hinter den Mittelwerten der Bewertungsnoten einen nicht unbeträchtlichen Anteil von Betrieben, welche angeben, die MitarbeiterInnen hätten mit den abgefragten Techniken große Mühe. Deshalb stellt die **untere Abbildung** jenen Anteil der befragten Betriebe – getrennt nach Technik - dar, welche die Kenntnisse im Umgang mit der Technik mit den zwei niedrigsten Noten bewerten.

Auch bei dieser Abbildung ist die Datengrundlage für die Bewertung der einzelnen Techniken unterschiedlich.

Defizite bei der Qualifikation 2

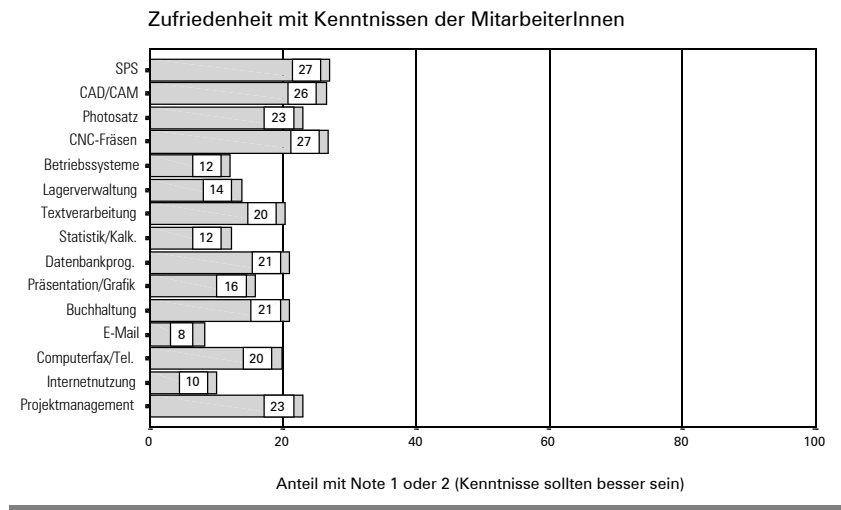
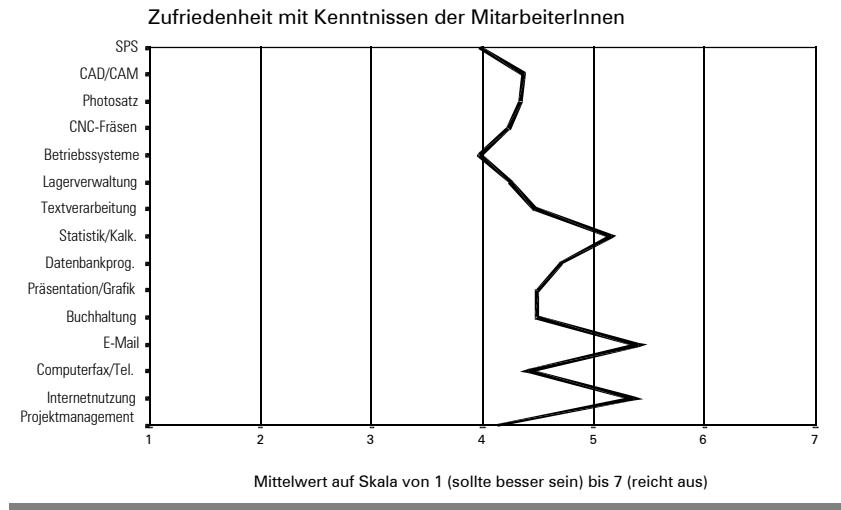
Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 13

Hoher Anteil von Betrieben mit Qualifikationsproblemen

- Die Zufriedenheit mit den Fähigkeiten der MitarbeiterInnen ist nicht bei allen Techniken gleich. Zufriedener sind die Betriebe mit den Kenntnissen im Umgang mit den der neuen Kommunikationstechniken (Email, Internetnutzung) sowie mit Werkzeugen zur Kalkulation bzw. statistischen Auswertung
- Bei den speziellen Techniken in der Produktion dagegen werden deutlich öfter Angaben gemacht, die Kenntnisse der MitarbeiterInnen sollten besser sein (siehe Abb. oben)
- Aufgrund der großen Streuung der Bewertungen (siehe Datenblatt 12) verbergen sich hinter den Mittelwerten eine beträchtliche Anzahl von Betrieben, die die Fähigkeiten der MitarbeiterInnen im Umgang mit Computertechnik als ungenügend bewerten (siehe Abb. unten)

Bei den Produktionstechniken macht der Anteil an unzufriedenen Betrieben immerhin ein Viertel jener Betriebe aus, die diese Techniken tatsächlich einsetzen



Erläuterung zu Datenblatt 14

Die Abbildung zeigt die Ergebnisse der standardisierten Untersuchung, mit der die Güte der Ausbildung für drei Gruppen anhand von fünf Dimensionen bewertet werden konnte, wobei wiederum eine siebenteilige Zufriedenheitsskala verwendet wurde.

Wie gut werden Ihrer Meinung nach heute Fachkräfte in der Ausbildung bezüglich der Nutzung von Computern vorbereitet? Bewerten Sie bitte wieder auf der siebenteiligen Skala von 1 (unzureichend) bis 7 (sehr gut).

- 1. Grundlagen der Computertechnik**
- 2. Kenntnisse von spezifischer Software**
- 3. logisch-analytisches Denken**
- 4. Lernbereitschaft**
- 5. Kommunikations- & Teamfähigkeit**

Die drei unterschiedenen Gruppen vom MitarbeiterInnen waren:

- 1. Techniker (an einschlägigen Oberschulen und Universitäten)**
- 2. Facharbeiter, Gesellen (im dualen System und an Landesfachschulen)**
- 3. Verwaltungskräfte (an einschlägigen Oberschulen und Universitäten)**

Die Gründe für die schlechtere Bewertung der Ausbildung in den Berufsschulen sind Ergebnisse der vertieften Interviews mit den Betrieben.

Ausbildung 1: Bewertung

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollois 2001 - Datenblatt 14

Die Berufsschulen liegen hinten

- Die Bewertung der Ausbildung bezüglich der 5 angeführten Lernbereiche in Verbindung mit Computertechnik differenziert bei Technikern und Verwaltungskräften wenig
- Facharbeiter bzw. Gesellen, also die Personen mit einem Berufsschulabschluss, werden allerdings deutlich niedriger bewertet
- Die Bewertung der Elemente „Kenntnis spezifischer Software“ und „logisch-analytisches Denken“ fallen dabei deutlich negativer aus als jene der restlichen drei Qualifikationsfelder
- Kritikpunkte an den Berufsschulen sind:
 - ◆ mangelnde Anpassungsfähigkeit der Lernprogramme
 - ◆ zu wenig intensiver Einsatz von Computertechnik in den Lernprogrammen
 - ◆ zu wenig Motivationsarbeit

Zufriedenheit mit Kenntnissen der MitarbeiterInnen



Erläuterung zu Datenblatt 15

Die Ergebnisse des Datenblattes stammen aus der Analyse der persönlichen Gespräche, in deren Rahmen detailliert nach den Anforderungen an die schulische Ausbildung im Computerbereich gefragt wurde.

Ausbildung 2: Erwartungen

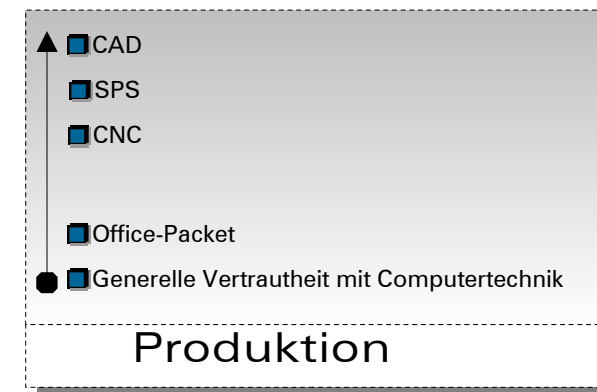
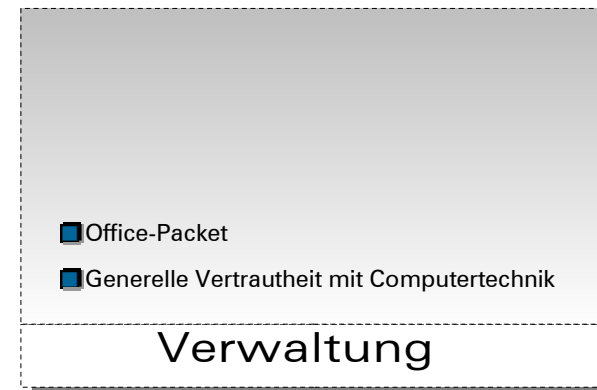
Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 15

Die Rolle des Computers in der Ausbildung

- Die Vertrautheit mit Computertechnik allgemein und die Kenntnis des marktbeherrschenden Betriebssystems und eines Officepaketes muss in der Grundausbildung erworben werden
- Spezifische Lerninhalte versus Schlüsselkompetenzen:
Bezüglich der spezifischen, computertechnischen Anforderungen an die schulische Ausbildung sind sich die Betriebe nicht einig: eine Gruppe verlangt mehr Gewicht für spezifische Computertechniken, während eine andere Gruppe unterstreicht, dass gerade im Umgang mit diesen Technologien Schlüsselfertigkeiten entscheidend sind, während die spezifischen Kenntnisse in den Betrieben erworben werden können
- Praxisbezug ist häufig genannte Forderung
- Nicht fordern, sondern fördern:
 - Gerade die Fähigkeiten im Umgang mit Computertechnik hängen sehr stark vom persönlichen Engagement der Personen ab, was zu enormen Unterschieden in den Fähigkeiten von Absolventen führt
 - Aus diesem Grund muss die Schule nicht nur die Lehrpläne anpassen und modernisieren, sondern den Schülern die Möglichkeit bieten, ihre persönlichen Neigungen in diesem Bereich zu vertiefen

- Während man von Beschäftigten in der Verwaltung eine generelle Vertrautheit mit Computertechnik und die Kenntnis eines Officepaketes erwartet, gehen die Erwartungen an MitarbeiterInnen in der Produktion darüber hinaus



Erläuterung zu Datenblatt 16

Die **obere Abbildung** zeigt die Anteile der Betriebe, welche die angeführten Techniken einsetzen.

Die **untere Abbildung** stammt aus dem Ergebnisbericht aus Modul 1 der Gesamtuntersuchung, in dem eine Übersicht über das öffentlich geförderte Weiterbildungsangebot im Computerbereich in Südtirol für das Jahr 1998 gegeben wurde. Aufgetragen ist die Anzahl von Weiterbildungsveranstaltungen, die anhand einer Systematik nach verwandten Techniken aggregiert wurden.

Die Reihung der Forderungen nach Verbesserung der öffentlich geförderten Weiterbildung sind Ergebnisse der vertieften Interviews mit den Betrieben.

Weiterbildung 1: Angebot und Nachfrage

Spezifischer Bedarf des produzierenden Gewerbes!

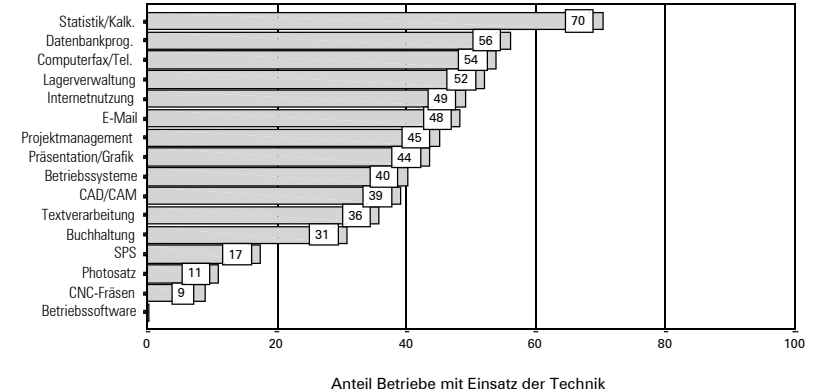
- Eine Möglichkeit der Abschätzung des **Nachfragepotentials** ist die Betrachtung der Häufigkeit verschiedener Computertechniken in den Betrieben (**Abbildung oben**), während das **Angebot** durch eine Übersicht aller in Südtirol angebotenen und geförderten Kurse abgeschätzt werden kann (**Abbildung unten**)
- Die **Häufigkeit** des Einsatzes verschiedener Computertechniken in Betrieben **unterscheiden sich** vom Angebot, welches die öffentlich geförderte Weiterbildung am Markt anbietet
- Ein absolutes Dominieren von Kursen zu Internettechnik / Email, gefolgt von Kursen zu Textverarbeitung und allgemeiner Computerkurse, auf der Angebotsseite steht spezifischen Anforderungen der Betriebe gegenüber: Unerwartete Verbreitung finden in den Betrieben Statistik/Kalkulationsprogramme, Datenbanken oder Anwendungen zur Lagerverwaltung
- Die **Bewertung** des öffentlich geförderten Weiterbildungsangebotes durch die Betriebe fordert Verbesserungen mit folgender Priorität:
 - ◆ bedarfsgerechtes Angebot
 - ◆ bessere Übersicht und aussagekräftige Informationsmaterialien
 - ◆ bessere Kursqualität

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollois 2001 - Datenblatt 16

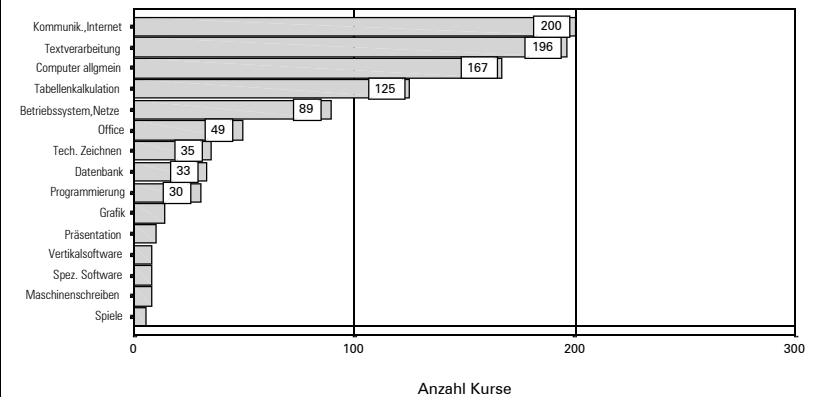
Einsatz verschiedener Techniken im Betrieb

(n=360)



Kurse nach Kursinhalte

Weiterbildungsangebot im Informatikbereich 1998 (n=977)



Erläuterung zu Datenblatt 17

Im Zuge der standardisierten Befragung wurden die Betriebe nach der Wichtigkeit verschiedener Hilfsmittel und Methoden für das Erlernen von Kompetenzen im Umgang mit Computertechnik befragt. Die **obere Abbildung** stellt die Antworten auf folgende Frageformulierung dar:

Der Umgang mit Computern kann auf verschiedene Art und Weise gelernt werden. Wie wichtig schätzen Sie die hier beschriebenen Hilfsmittel und Methoden für das Erwerben von Computerwissen? Angeboten wurden folgende Methoden:

- 1. Schulische Ausbildung;**
- 2. Handbücher, Bedienungsanleitungen;**
- 3. Kurse**
- 4. Einweisung durch externe Berater**
- 5. Einweisung durch Mitarbeiter**
- 6. „Distant learnig“ (Internetkurse, Videokonferenz)**
- 7. Lernen durch Probieren**

Die **untere Abbildung** zeigt die Ergebnisse der standardisierten Erhebung auf die Frage nach dem Einsatz öffentlicher Gelder für Weiterbildung:

Ein Teil der im Landeshaushalt für die Förderung von Industrie und Handwerk vorgesehenen Geldmittel sind für die Aus- und Weiterbildung vorgesehen. Sind Sie der Meinung, dass diese Geldmittel sinnvoll eingesetzt sind oder sollten sie besser für andere Zwecke, z.B. für betriebliche Investitionen, verwendet werden?

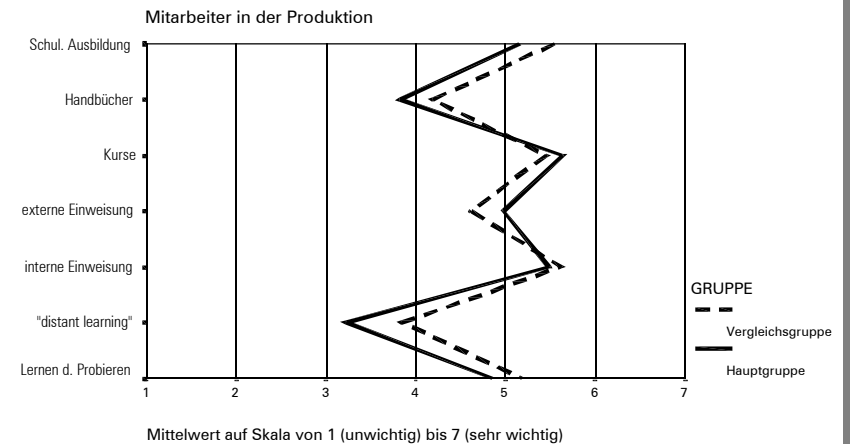
Weiterbildung: Stellenwert 1

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol
apollis 2001 - Datenblatt 17

Weiterbildung ist wichtig!

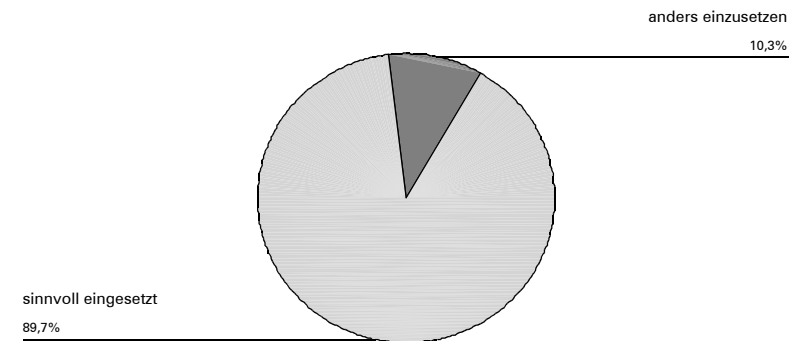
- Die Betriebe weisen Weiterbildung zu Computertechnik einen hohen Stellenwert ein
 - ◆ Kurse und interne Einweisungen werden in ihrer Wichtigkeit gleich hoch bewertet als die schulische Ausbildung
 - ◆ Eine deutliche Mehrheit sieht die für Weiterbildung im Südtiroler Landeshaushalt gebundenen Mittel sinnvoll eingesetzt

Bewertung von Lernmethoden



Einsatz der Geldmittel für Weiterbildung

(n=360)



Erläuterung zu Datenblatt 18

Die **obere Abbildung** zeigt den Anteil jener Betriebe, die in der standardisierten Befragung angegeben haben, mit keiner der angebotenen Weiterbildungsformen im Computerbereich Erfahrung zu haben oder die Frage überhaupt nicht beantwortet haben. Man erkennt die starke Abhängigkeit dieses Anteils der Betriebe von der Betriebsgröße. Folgende Frageformulierung kam zum Einsatz:

Wie haben sich bisher folgende Weiterbildungsformen in Ihrem Unternehmen bewährt? Geben Sie bitte zuerst an, ob die jeweilige Form im Computerbereich bereits zum Einsatz kam, und bewerten Sie im Falle eines Zutreffens auf der Skala von 1 (hat sich nicht bewährt) bis 7 (hat sich gut bewährt).

Die **untere Abbildung** verschneidet die Information nach den Erfahrungen mit Weiterbildungsformen mit der Bewertung der Wichtigkeit von Computertechnik für das Betriebsergebnis, wobei drei Gruppen gebildet wurden: Betriebe, welche keine Erfahrung mit Weiterbildung haben und in denen Computertechnik keine Rolle spielt, sind mit weißen Balken gekennzeichnet. Für diese Untersuchung von besonderem Interesse sind jene Betriebe, welche keine Erfahrung mit Weiterbildung im Computerbereich haben, bei denen Computertechnik im Betrieb aber eine bestimmte Rolle spielt (helle, dick umrandete Balken). Die dritte Gruppe sind schließlich jene Betriebe, die in irgend einer Form Erfahrung mit Weiterbildung im Computerbereich anmeldet.

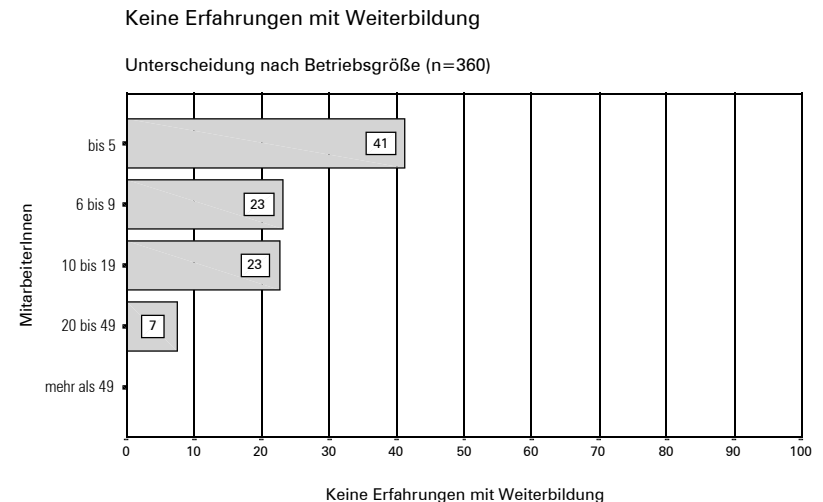
Auch diese Klassifizierung der Betriebe ist wiederum gegen die Betriebsgröße aufgetragen. Man erkennt einen beträchtlichen Anteil der Betriebe in den Größenklassen bis 19 MitarbeiterInnen, welche keine Weiterbildung im Computerbereich durchgeführt haben, obwohl sie dieser Technik im Betrieb eine bestimmte Rolle zuweisen.

Weiterbildung: Stellenwert 2

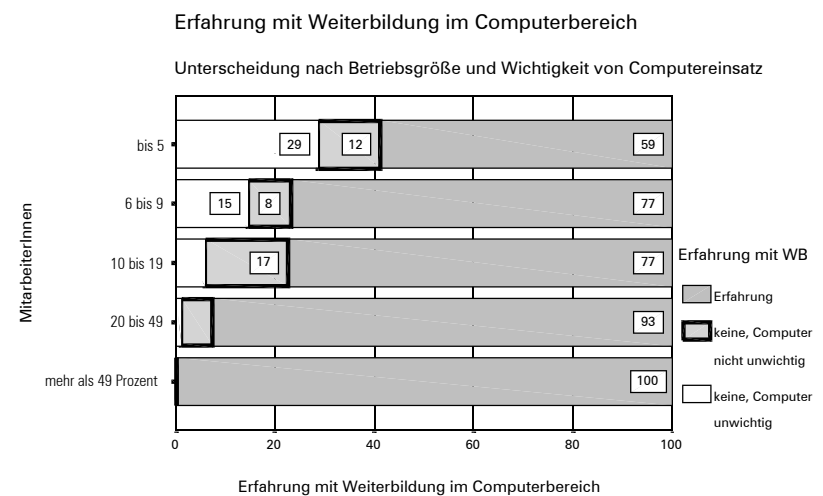
Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol
apollis 2001 - Datenblatt 18

Wenig Weiterbildung in Kleinbetrieben!

- Der Anteil der Betriebe, in denen keine betriebliche Weiterbildung stattfindet, ist relativ hoch (Abb. oben)
- Ein gutes Drittel der Betriebe haben mit keiner der vorgeschlagenen Weiterbildungsformen Erfahrung
- Dies trifft in überwiegendem Ausmaß auf die Kleinbetriebe zu. Bei den Betrieben bis 5 MitarbeiterInnen steigt der Anteil auf 40%.



- Weiterbildung im Computerbereich muss in Verbindung mit dem Stellenwert dieser Technik im Betrieb gesehen werden
- Unterscheidet man bei den Betrieben ohne Weiterbildungserfahrung nach dem Stellenwert der Computertechnik, kristallisiert sich eine kritische Gruppe von Betrieben heraus, welche keine Weiterbildung durchführen, obwohl der Computer bereits heute in diesen Betrieben eine Rolle spielt
- Neben dieser Gruppe bleibt schließlich eine weitere Gruppe von Betrieben, welche Computertechnik entweder nicht brauchen oder ihr einen niedrigen Stellenwert einräumen (Abb. unten)



Erläuterung zu Datenblatt 19

Die Tabelle zeigt die Ergebnisse auf den Versuch, das tatsächliche Ausmaß an Weiterbildungstätigkeiten der Betriebe im Computerbereich zu erheben. Dazu wurde in der standardisierten Befragung – wiederum unterschieden nach insgesamt 17 Techniken – danach gefragt, wie viele Personen im Jahr 1999 eine Weiterbildung besucht haben.

Im Folgenden werden noch einmal verschiedene Computertechniken aufgezählt. Kreuzen Sie bitte an, ob für die einzelnen Punkte im Jahr 1999 Weiterbildungen stattgefunden haben oder noch geplant sind und wie viele Personen in etwa davon betroffen sind. Unterscheiden Sie dabei bitte nach Zielgruppe.

Die erste Spalte gibt dazu noch einmal an, wie viele Betriebe die Technik gar nicht einsetzten und damit auch nicht für eine spezifische Weiterbildung in Frage kommen; die weiteren Spalten geben den prozentuellen Anteil an, der Weiterbildung durchgeführt hat oder aber nicht, wobei sich die Prozentzahlen einmal auf alle Betriebe und zum anderen nur auf jene Betriebe beziehen, welche die Technik auch tatsächlich einsetzten.

Tatsächliche Weiterbildung: Anteile

■ Je nach Technik haben zwischen 17% (im Bereich Kalkulation/Statistik) und unter 1% (bei integrierter Betriebssoftware) der Betriebe eine Weiterbildungsaktivität im Jahr 1999 zu verzeichnen.

■ Bezieht man die Zahlen nur auf jene Betriebe, welche die jeweilige Technik auch einsetzen, so erkennt man die höchsten Intensitäten bei den Techniken in der Produktion und bei Betriebssystemfragen.

Über ein Drittel der Betriebe, welche CAD/CAM in der Produktion einsetzen, haben im Untersuchungsjahr dazu Weiterbildungsaktivitäten zu verzeichnen. Ähnlich hohe Werte haben auch die anderen Produktionstechniken (Grafische Techniken, computergestütztes Fräsen und Schneiden, SPS) zu verzeichnen.

Bezogen auf jene Betriebe, die die Techniken einsetzen, haben diese speziellen Anwendungen eine etwa gleich hohe Weiterbildungsquote zu verzeichnen wie etwa Aktivitäten zu Betriebssystemen.

Technikbereiche

SPS
CAD/CAM
Photosatz
CNC-Fräsen
Betriebssysteme
Lagerverwaltung
Textverarbeitung
Kalkulation, Statistik
Datenbanken
Präsentation, Grafik
Buchhaltung
E-mail
Computerfax, Telefon
Internetnutzung
Projektmanagement
Betriebssoftware

Erläuterung zu Datenblatt 20

Die **Tabelle** gibt die Anzahl der MitarbeiterInnen wieder, welche im Jahr 1999 eine computer-spezifische Weiterbildungsaktivität genossen haben, indem die Anzahl der Betriebe angegeben ist, welche MitarbeiterInnen in eine solche Weiterbildung entsendet haben, der Mittelwert sowie das Minimum und Maximum der Anzahl MitarbeiterInnen sowie die Summe. Die Daten stammen aus der standardisierten Erhebung.

Weiterbildung: Umfang 2

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 20

Tatsächliche Weiterbildung: Hochrechnung

- Im Jahr 1999 sind etwa 3900 Kurs-
teilnahmen an computerspezifischen
Weiterbildungen in Betrieben des
produzierenden Bereiches zu ver-
zeichnen (auf 60.550 Beschäftigte in
der Grundgesamtheit)
- Die Konzentration spezifischer
Techniken auf wenige Betriebe stellt
für Weiterbildungsorganisationen
einen weniger interessanten Markt
dar, weil das Kundenpotential an
Betrieben und Personen gering ist;
dies kann man auch an der Summe
der Personen erkennen, welche zu
den jeweiligen Techniken im Jahr
1999 eine Weiterbildung genossen
haben
- So haben jeweils über 500 Personen im Jahr 1999 eine vom Betrieb organisierte Weiterbildung im Bereich
Textverarbeitung und E-Mail genossen, während es im Bereich CAD/CAM nur etwa 150 Personen waren
- Aufgrund der im Vergleich niedrigeren Verbreitung der Produktionstechniken und der kleinen Zielgruppe in-
nerhalb dieser Betriebe werden Weiterbildungsorganisationen, die Förderungen in Anspruch nehmen wollen,
dieses Marktsegment erst zweitrangig bedienen

Technikbereiche

SPS
CAD/CAM
Photosatz
CNC-Fräsen
Betriebssysteme
Textverarbeitung
Statistik/Kalkulation
Datenbankprogramme
Präsentation/Grafik
Buchhaltung
E-Mail
Internetnutzung
Projektmanagement
Betriebssoftware

Erläuterung zu Datenblatt 21

Die Ergebnisse des Datenblattes stammen aus der Analyse der persönlichen Gespräche, in deren Rahmen danach gefragt wurde, ob Weiterbildungsplanung in den Betrieben durchgeführt wird und wie diese aussieht.

Weiterbildung: Planung

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 21

Von professioneller Planung bis zum Desinteresse

- Die Erhebung der Praxis des Umgangs mit Weiterbildung in den Betrieben des produzierenden Bereichs zeichnet einen breiten Bogen
- Zwischen Betrieben mit systematischer Weiterbildungsplanung bis hin zu Betrieben ohne (manifestiertem) Weiterbildungsbedarf
- Die Betriebsgröße zeigt einen entscheidenden Einfluss auf dieses Verhalten

Systematische Weiterbildung mit Bedarfserhebung

- Größere Unternehmen
- Standardisierte Bedarfserhebung durch Personalabteilung
- Eigene EDV-Abteilung mit Weiterbildungsaufgaben
- Enge Zusammenarbeit mit Weiterbildungsorganisation, oft mit Sitz außerhalb Südtirols
- Förderungen bekannt, werden in Anspruch genommen

Betriebe ohne Weiterbildungsplanung mit spontaner Weiterbildungstätigkeit

- Mittlere Unternehmen zwischen 50 und 100 MitarbeiterInnen
- Keine eigene Computerabteilung, teilweise Autodidakten mit vertieften Kenntnissen, oft gar keine vertiefte Kompetenz vorhanden
- Keine gezielte Weiterbildungstätigkeit
- Ad Hoc Weiterbildungstätigkeit, wenn Probleme auftauchen
- Kritik am Weiterbildungsangebot

Unternehmen mit Weiterbildungsbedarf, aber ohne Weiterbildungstätigkeit

- Kleinere und mittlere Unternehmen mit hoher Einsatzdichte von Computertechnik
- Wichtigkeit von Weiterbildung wird gesehen, aber es kommt nicht zu Weiterbildungsaktivitäten oder gar einer systematischen Planung
- Gründe dafür sind in erster Linie die Ressourcenknappheit, untergeordnet die fehlende MitarbeiterInnenmotivation
- Kritik am Weiterbildungsangebot

Kleinbetriebe mit wenig Weiterbildungsbedarf und wenig Aktivitäten

- Kleinere und mittlere Unternehmen mit beschränktem Einsatz von Computertechnik
- Teilweise wird Weiterbildungsbedarf nicht gesehen, weil man mit den Fertigkeiten zufrieden ist
- Computertechnik wird sehr oft von wenigen Personen bedient, für andere MitarbeiterInnen wird keine Notwendigkeit der Weiterbildung gesehen
- Wenig konkrete Erfahrung mit Weiterbildung

Erläuterung zu Datenblatt 22

Die **obere Abbildung** zeigt die Ergebnisse auf die Frage, welche Formen und welche Träger von Weiterbildung in den Betrieben eingesetzt wurden. Im Zuge der standardisierten Befragung wurde dazu folgende Frageformulierung gewählt:

Wie haben sich bisher folgende Weiterbildungsformen in Ihrem Unternehmen bewährt? Geben Sie bitte zuerst an, ob die jeweilige Form im Computerbereich bereits zum Einsatz kam, und bewerten Sie im Falle eines Zutreffens auf der Skala von 1 (hat sich nicht bewährt) bis 7 (hat sich gut bewährt).

- 1. Schulungen am Arbeitsplatz**
- 2. innerbetriebliche Kurse/Schulungen**
- 3. außerbetriebliche Kurse**
- 4. Distant learnig**
- 5. Weiterbildungen durch Hersteller und Anbieter von Maschinen oder Software**
- 6. Weiterbildungen durch externe Einrichtungen**
- 7. Weiterbildung durch betriebsinternes Personal**

Die **untere Abbildung** zeigt die Bewertung der sieben angebotenen Punkte (vier zu den Weiterbildungsformen und drei zu den Durchführenden von Weiterbildung), indem die Mittelwerte der Bewertung auf der siebenteiligen Skala aufgetragen sind, unterschieden in die zwei Gruppen der Untersuchung.

Man erkennt niedrigere Bewertungen für außerbetriebliche Kurse und für distant learning (Kursform) sowie für externe Einrichtungen (bezüglich Kursdurchführende)

Weiterbildung: Weiterbildungsformen 1

Schulung am Arbeitsplatz!

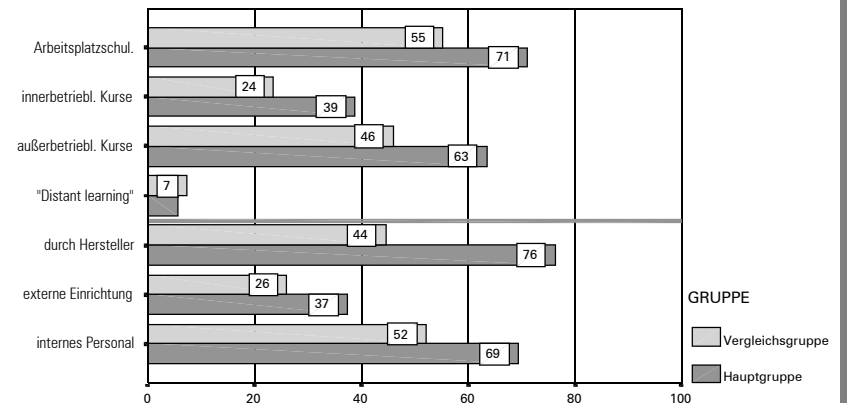
- Weiterbildung findet häufiger in großen Betrieben statt, und große Betriebe setzen auch mehr Formen der Weiterbildung ein
- Schulung am Arbeitsplatz ist jene Form, die in den Betrieben am häufigsten zum Einsatz kommt. Außerbetriebliche Kurse folgen mit einigem Abstand, immerhin 40% der befragten Betriebe haben allerdings auch innerbetriebliche Kurse organisiert
 - ◆ Als Weiterbildner kommen in den Betrieben am häufigsten Hersteller oder Anbieter von Maschinen bzw. Software zum Einsatz, gefolgt von internen MitarbeiterInnen
 - ◆ In der Vergleichsgruppe der kleineren Betriebe wurden dagegen am häufigsten Weiterbildungen durch internes Personal angegeben, gefolgt von Einschulungen durch Anbieter (**Abb. oben**)
- ◆ Die Erfahrungen bezüglich verschiedener Weiterbildungsformen sind mit Weiterbildung im Betrieb selbst und direkt am Arbeitsplatz am besten, idealerweise durchgeführt durch internes Personal
 - ◆ Kurse außerhalb der Betriebe werden vor allem von kleineren Betrieben schlechter bewertet, während diese die positiven Erfahrungen mit Weiterbildung durch internes Personal besonders hervorstreichen (**Abb. unten**)

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 22

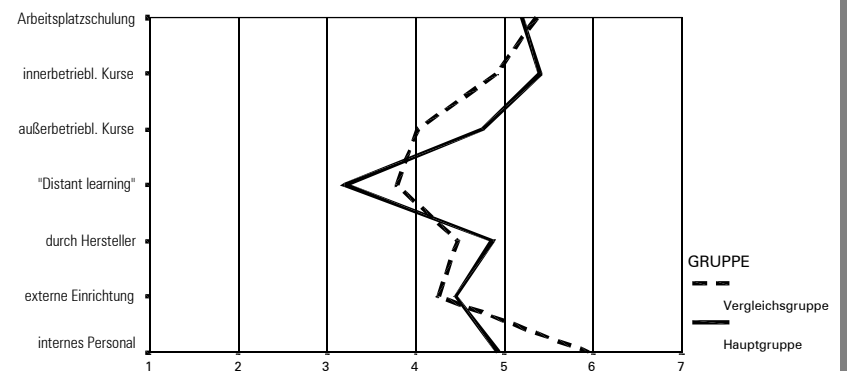
Einsatz verschiedener Formen der Weiterbildung

(n=360)



Bewertung von Lernmethoden

Mitarbeiter in der Produktion



Mittelwert auf Skala von 1 (nicht bewährt) bis 7 (gut bewährt)

Erläuterung zu Datenblatt 23

Die Ergebnisse des Datenblattes stammen aus der Analyse der persönlichen Gespräche, in deren Rahmen diese Fragestellung noch einmal thematisiert und nach den Gründen für die Präferenzen gefragt wurde.

Weiterbildung: Weiterbildungsformen 2

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apolis 2001 - Datenblatt 23

Vor- und Nachteile

Schulung am Arbeitsplatz – innerbetriebliche Schulung

Dafür

- ◆ Praxisbezug: kein Reibungsverlust durch Kursinhalte, die für den Betrieb nicht relevant sind
- ◆ Unmittelbare Umsetzung in einen Produktivitätszuwachs
- ◆ Investition in den Betrieb und nicht persönliche Bereicherung
- ◆ Basis für eigenes Weiterlernen durch Probieren am Arbeitsplatz
- ◆ Möglichkeit des späteren Rückfragens, wenn in der konkreten Anwendung Probleme auftauchen
- ◆ Eingehen auf charakterliche Eigenheiten und auf unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten möglich
- ◆ Kurse am Arbeitsplatz und in der Arbeitszeit unterstreichen den Wert, den das Unternehmen Weiterbildung beimisst und wirken sich positiv auf die Motivation aus

Dagegen

- ◆ Didaktischen Fähigkeiten der eigenen MitarbeiterInnen (zum Beispiel aus der EDV-Abteilung) nicht immer gegeben
- ◆ Unterschiedliches Niveau in internen Kursen
- ◆ der menschliche Wert einer externen Weiterbildung kommt bei sehr pragmatisch und ergebnisorientierten organisierten internen Kursen zu kurz

Externe Kurse

Dafür

- ◆ Bereicherung für MitarbeiterInnen
- ◆ Didaktische und inhaltliche Qualität, die in internen Kursen erst erreicht werden muss
- ◆ Kurs kann Impulse für den Betrieb bieten, für die in einer internen Weiterbildung kein Platz ist

Dagegen

- ◆ Problem der konkreten Umsetzung der Lerninhalte im Betrieb
- ◆ Schwierige Auswahl der Kurse
- ◆ Schwierige Motivation der MitarbeiterInnen bei solchen Kursen und damit mäßiges Ergebnis
- ◆ Kursinhalte, welche dem Betrieb nichts bringen

Erläuterung zu Datenblatt 24

Das Datenblatt zeigt Ergebnisse auf die Frage nach der Gewichtung bestimmter Hindernisse für die betriebliche Weiterbildung, die mit folgender Frage in der standardisierten Untersuchung umgesetzt wurde:

Die Weiterbildung von Mitarbeitern kann mit Schwierigkeiten verbunden sein. Geben Sie bitte bei jedem der unten genannten Punkte an, wie stark sie auf Ihre derzeitige Situation im Unternehmen zutrifft. Sie können von 1 (ist kein Problem) bis 7 (ist ein großes Problem) auswählen.

- 1. Arbeitsausfall**
- 2. hohe Kosten der Weiterbildung**
- 3. großer Aufwand durch Planung von Weiterbildung**
- 4. schwieriger Zugang zu Fördermitteln**
- 5. Unsicherheit über Entwicklung der Techniken**
- 6. hohe Fluktuation der Mitarbeiter**
- 7. mangelnde Information über bestehendes Weiterbildungsangebot**
- 8. Mangelnde Information über konkrete Kursinhalte**
- 9. ungeeignete Kursformen und Kurszeiten**
- 10. ungeeignete Kursinhalte**
- 11. räumliche Entfernung zum Kursort**
- 12. fehlende Mitarbeitermotivation**

Die **obere Abbildung** zeigt die breite Verteilung der Antworten beispielhaft anhand des Punktes „Arbeitszeitausfall“.

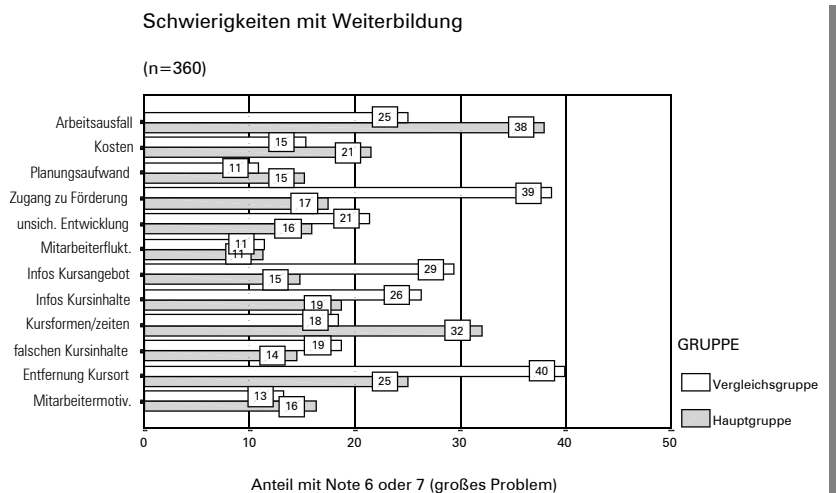
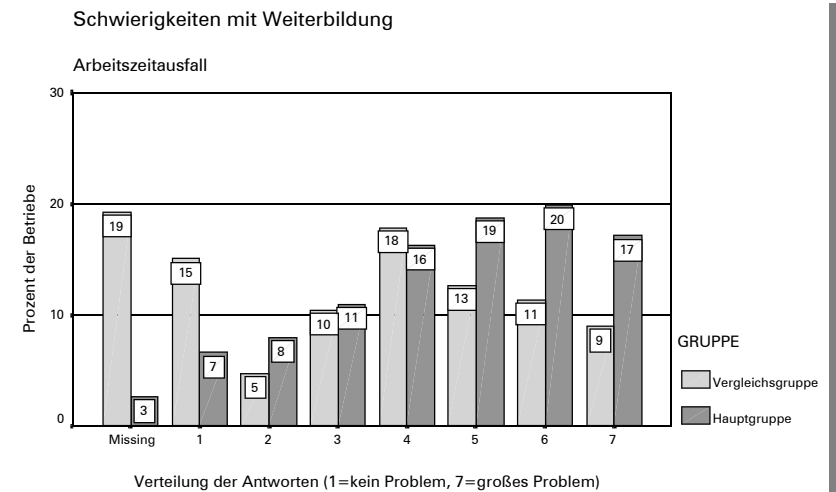
Die **untere Abbildung** stellt den Anteil jener Betriebe dar, welche auf die Frage mit den zwei Extremwerten 6 oder 7 antworten und damit signalisieren, diese Punkte seien sehr große Hindernisse für Weiterbildungsaktivitäten. Dabei ist zwischen den zwei Gruppen der Untersuchung unterschieden worden.

Weiterbildung: Schwierigkeiten

Unterschiedliche Realitäten – unterschiedliche Probleme

- Unterschiedlich organisierte Betriebe haben verschiedene Probleme. Die Verteilung der Antworten auf mögliche Schwierigkeiten ist außergewöhnlich breit (siehe Abb. oben am Beispiel des Arbeitszeitausfalls)
- Hinter den Mittelwerten der Bewertungsnoten versteckt sich ein beachtlich großer Anteil der Betriebe, welche die jeweilige Schwierigkeit für ihren Betrieb mit einer Note von 6 oder 7 an den Extremen der Bewertungsskala beschreiben (siehe Abb. unten)
- Die Schwierigkeiten in großen und kleinen Betrieben sind durchaus unterschiedlicher Natur (siehe Abb. unten). In kleinen Betrieben ist Information und Beratung ein wichtiges Thema, größere Betriebe beklagen den Arbeitszeitausfall und ein ungeeignetes Angebot

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol apolis 2001 - Datenblatt 24



Erläuterung zu Datenblatt 25

Die folgenden Datenblätter stellen die Ergebnisse auf die Frage nach der Präferenz auf fünf weiterbildungsrelevanten Dimensionen dar, welche im Zuge der Repräsentativerhebung erhoben wurden, wobei sich die Befragten jeweils für eine Ausprägung entscheiden mussten.

Wie sollte Weiterbildung im Computerbereich organisiert sein, um den Ansprüchen Ihres Unternehmens am besten gerecht zu werden. Geben Sie bitte bei jedem Punkt an, was Ihren Anforderungen eher entspricht.

Zeit: Weiterbildung soll vorwiegend erfolgen ... in oder außerhalb der Arbeitszeit

Ort: Weiterbildung soll vorwiegend stattfinden ... im Betrieb oder außerhalb des Betriebs

Planung: Initiative für Weiterbildung soll vorwiegend ausgehen ... vom Betrieb oder von der MitarbeiterIn

Form: Weiterbildung soll vorwiegend stattfinden ... in Blockkursen oder über einen längeren Zeitraum

Bezahlung: Weiterbildung soll vorwiegend bezahlen ... der Betrieb oder die MitarbeiterInnen

Die Ergebnisse der standardisierten Befragung, die in den Abbildungen dargestellt sind, werden in den Datenblättern jeweils durch die Ergebnisse der persönlichen Interviews mit den Betrieben ergänzt, in denen den Gründen für die Präferenzen nachgegangen wurde.

Wie Weiterbildung organisieren 1

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 25

Weiterbildung in der Arbeitszeit?

Ergebnis

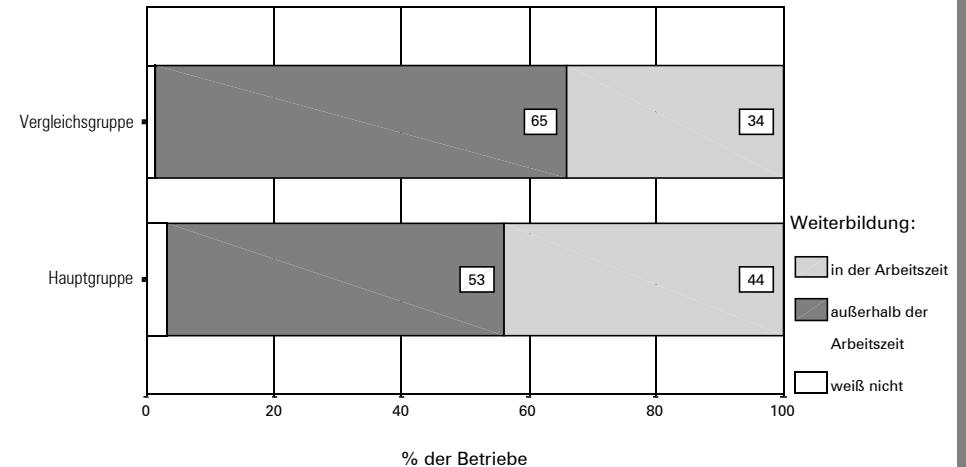
- Eine Mehrheit der Betriebe spricht sich für Weiterbildung außerhalb der Arbeitszeit aus.

Gründe für Weiterbildung in der Arbeitszeit

- Freizeit der MitarbeiterInnen soll nicht durch Weiterbildung beschnitten werden
- Weiterbildung am Feierabend ist unproduktiv
- Primäres Interesse des Betriebes an der Qualifikation der Mitarbeiter
- Betrieb hat eine bessere Kontrolle über das Kursgeschehen
- MitarbeiterInnen können besser zu Weiterbildung motiviert werden
- Interne Weiterbildungen können besser geplant werden, weil Zeiten gewählt werden, in denen wenig zu tun ist

Organisation der Weiterbildung

1: Zeit



Gründe für Weiterbildung außerhalb der Arbeitszeit

- Arbeitszeitausfall aufgrund guter Auftragslage und entsprechendem Zeitdruck

Wie Weiterbildung organisieren 2

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 26

Weiterbildung im Betrieb:

Ergebnis

- Keine deutliche Mehrheit bezüglich des Orts für Weiterbildung

Für Weiterbildung im Betrieb

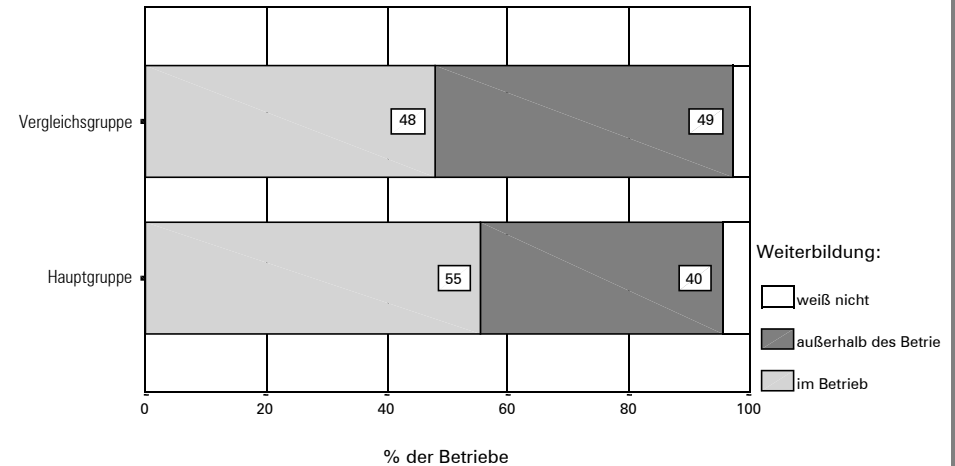
- Bessere Ergebnisse, weil die Mitarbeiter motivierter sind
- Vorteile bei einer peripheren Lage des Betriebs, weil die Mitarbeiter nicht weit fahren müssen
- Das Vorhandensein spezifischer Werkzeuge und Maschinen, die nur im Betrieb vorhanden sind
- Bessere Kontrolle der Kurse
- Ökonomischere Durchführung
- Das Vorhandensein eigener Abteilungen, Personen oder Strukturen

Gegen Weiterbildung im Betrieb

- Platzmangel oder Mangel an geeigneten Strukturen, vor allem in kleineren Betrieben
- Großer Zeitdruck in den Betrieben führt dazu, dass ein Abschirmen für die Zwecke der Weiterbildung schwer ist

Organisation der Weiterbildung

2: Ort



Weder – Noch:

- Spezifische Kursinhalte sollten im Betrieb gelehrt werden, weil es aufgrund benötigter Infrastrukturen nicht anders geht, während Standardweiterbildungen, zum Beispiel für ein Officepaket, ausgelagert werden können

Wie Weiterbildung organisieren 3

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 27

Initiative soll vorwiegend ausgehen von ...

Ergebnis

Eine klare Mehrheit der Betriebe spricht sich für Weiterbildungsplanung durch die Betriebe aus

Für Initiative durch den Betrieb spricht ...

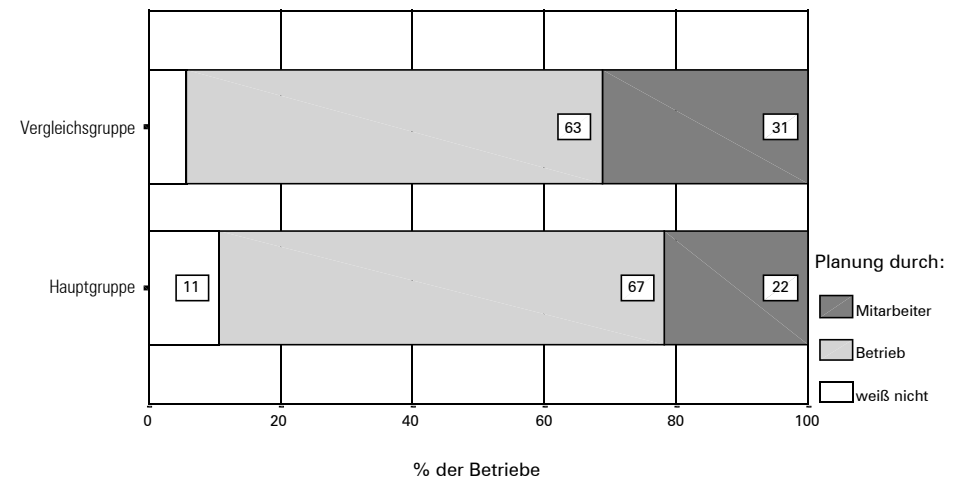
- Bessere Abstimmung der Kursinhalte
- Schaffung der Arbeitsgrundlagen
- Machbarkeit der Planung

Für Initiative durch die MitarbeiterInnen spricht ...

- Motivation ist Voraussetzung für erfolgreiche Weiterbildung
- MitarbeiterInnen können ihre Mängel am besten einschätzen

Organisation der Weiterbildung

3: Planung



Für Initiative durch beide spricht ...

- Motivation bei MitarbeiterInnen und Betrieb sind Voraussetzung für gemeinsamen Erfolg

Wie Weiterbildung organisieren 4

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 28

Blockkurse

Ergebnis:

- Eine klare Mehrheit zieht Blockveranstaltungen vor.

Für Blockkurse spricht ...

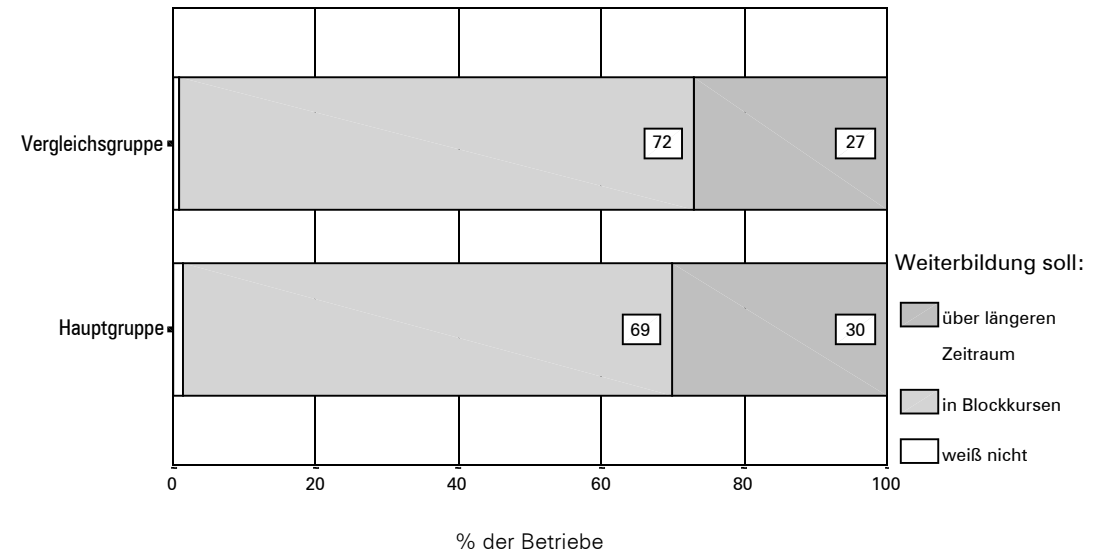
- Besserer Lernerfolg
- Planungsfreundlicher

Gegen Blockkurse spricht:

- Neue Lerninhalte können bei länger andauernden Kursen noch in der Kurslaufzeit im Betrieb erprobt werden
- Große Informationsmenge in Blockkursen können die TeilnehmerInnen überfordern

Organisation der Weiterbildung

4: Form



Wie Weiterbildung organisieren 5

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 29

Bezahlung

Ergebnis:

- Eine klare Mehrheit der befragten Betriebe spricht sich für eine Finanzierung von Weiterbildung durch die öffentliche Hand aus

Dafür spricht ...

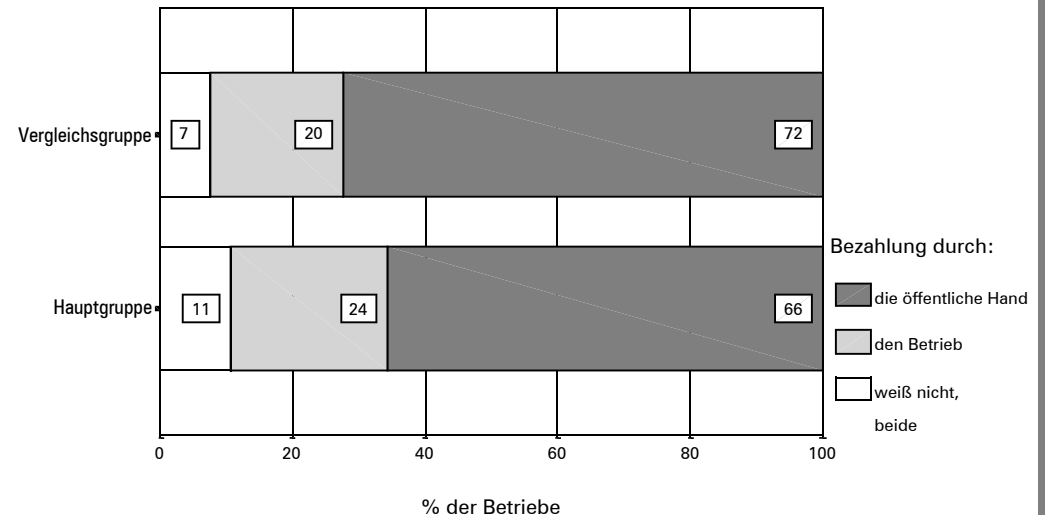
- dass MitarbeiterInnen ihre persönliche Kompetenz erhöhen
- dass MitarbeiterInnen das Know-How bei einem Arbeitsplatzwechsel mitnehmen
- dass Weiterbildung ein Ausgleich für Versäumnisse in der Ausbildung ist.

Dagegen spricht ...

- dass Weiterbildung primär eine Investition in die Zukunft des Unternehmens ist
- dass die Kostenübernahme durch den Betrieb den Wert der Weiterbildung unterstreicht

Organisation der Weiterbildung

5: Bezahlung



Für eine gemeinsame Finanzierung spricht ...

- dass Weiterbildung eine gemeinsame Aufgabe ist
- dass öffentliche Förderung Anreiz für den Betrieb sein kann, mehr auf Weiterbildung zu setzen

Erläuterung zu Datenblatt 30

Das Datenblatt stellt Ergebnisse aus den persönlichen Interviews dar, in denen die Frage der Kooperation in Bezug auf Weiterbildung mehrfach angesprochen wurde: Als zwischenbetriebliche Kooperation im Bereich der technischen Innovationen, indem bestimmte technische Kompetenzen gemeinsam erarbeitet werden, als zwischenbetriebliche Kooperation im Bereich der Weiterbildung und als Kooperation zwischen Betrieb und Schule.

Kooperation in der Weiterbildung

Aus- und Weiterbildungsbedarf im Computerbereich in Südtirol

apollis 2001 - Datenblatt 30

Gemeinsam die Probleme lösen?

Kooperation im Bereich der technischen Innovation?

- Hoher Aufwand bei Entwicklung und Wartung eigener Lösungen weisen darauf hin, standardisierte Lösungen einzusetzen
- Zunehmende Mobilität am Arbeitsmarkt erfordert hohen Weiterbildungsbedarf bei geschlossenen Lösungen
- Die Entwicklung gemeinsamer Lösungen auf Branchenebene könnte Synergien auf mehreren Ebenen bringen

Nein!

- Technische Ausstattungen und Lösungen sind zentrale Elemente der betrieblichen Wettbewerbsfähigkeit – Zusammenarbeit wird als unrealistisch gesehen

Kooperation im Bereich der betrieblichen Weiterbildung

- Weiterbildungsplanung ist mit beträchtlichem Aufwand verbunden
- Erfahrungen von Betrieben mit ähnlicher technischer Ausstattung sind für die Planung, Durchführung und Evaluation von Weiterbildung von Nutzen

Ja!

- Ein solches Modell wird von der Mehrheit der Betriebe positiv gesehen:
 - ◆ Erfahrungen austauschen
 - ◆ Bedarf erheben
 - ◆ Qualität sichern

Kooperation mit den Schulen

- Die Verantwortung für die Ausbildung wird mehrheitlich bei den Schulen angesiedelt
 - ◆ Die Möglichkeiten der Rückkoppelung der betrieblichen Anforderungen an die Schule werden als unbefriedigend gesehen
 - ◆ Vor allem größere Betriebe suchen aktiv den Kontakt zu den Schulen
 - ◆ Der wichtigste Kontakt zur Schulwelt sind die schulischen Praktikas – sie werden in der Regel allerdings sehr kritisch gesehen (zu kurz, ohne Konzept)

