

Anpassung der Inhalte und Methoden der agraren Berufsausbildung an die veränderten beruflichen Anforderungen durch Bildungsinnovation dargestellt am Beispiel selbstständiger Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien

Band I

D i s s e r t a t i o n

**zur Erlangung des akademischen Grades
doktor rerum agriculturae**

eingereicht an der
Landwirtschaftlich - Gärtnerische Fakultät
der Humboldt - Universität Berlin

von
Diplom-Agrar-Pädagogin Kerstin Wackwitz
geb. am: 10. April 1959 in Beeskow

Präsident der
Humboldt - Universität zu Berlin
Prof. Dr. Jürgen Mlynek

Dekan der
Landwirtschaftlich - Gärtnerischen Fakultät
Prof. Dr. Uwe-Jens Nagel

Gutachter: 1. Universitäts-Dozent Dr. sc. M. Bräuer
2. Professor Dr. E. Czekalla
3. Dr. S. Scholz

eingereicht: 20. Februar 2003
Datum der Promotion: 15. Juli 2003

Abstrakt

Ein zentrales Thema von Modellversuchen in Verbindung mit der Berufsausbildung ist die Entwicklung und Erprobung neuer Konzepte. Grundlage dafür sollte der konkrete Zustand in der reellen Praxis sein.

Die Autorin erstellt in Recherche zahlreicher Quellen einen Überblick zum Kompetenzbegriff (Fach-, Methoden-, Sozial-, Personal-, Handlungskompetenz). Sie meint, dass zur Analyse, Evaluierung sowie zur gezielte Selektion relevanter Informationen eine Strategie zur Kompetenzentwicklung erforderlich ist, bei der Lernende einen grundlegenden Fundus an Medienkompetenz besitzen müssen und der Lehrende einen Rollenwandlung vom Wissensvermittler zum Anleiter erfährt. Mit Hilfe spezieller Handlungsanleitungen beantwortet der Lernende Fragen und gewinnt selbstständig Fachinformationen. Der Anleitende beaufsichtigt, kontrolliert und bewertet den Prozess der Informationsgewinnung. Die Ergebnisse werden zusammengefasst und dienen der Beantwortung offener Fragen. Die Autorin geht davon aus, dass methodische Orientierungshilfen sowohl bei deduktiv, als auch bei induktiv angelegter Erkenntnisgewinnung im Unterricht der Berufsausbildung angewandt werden können. Die neuen Informationssysteme zeigen uns dabei neue Wege der Informationsverarbeitung auf. Die Autorin kategorisiert aktuelle digitale Medien. In einer empirischen Erhebung mit Auszubildenden im Bildungsgang zum Gärtner/zur Gärtnerin wird geprüft, in welchem Ausbildungsjahr welche digitalen Medien zur Fachinformationsgewinnung im handlungsorientierten Unterricht geeignet sind. Die speziellen Handlungsanleitungen der Untersuchung befinden sich im Anhang (Band II) der Publikation. Zusätzlich gibt die Autorin Lehrenden eine Anleitung zur selbstständigen Erstellung von Handlungsanleitungen.

Das lebenslangen Lernen beginnt mit der ersten Unterweisung und erfordert eine stetige Qualifikation. Das Erfordernis einer modernen Berufsausbildung ist eine Voraussetzung für die Integration der Lernenden in das spätere Arbeitsleben. Handlungsanleitungen können als methodisch-didaktisches Instrumentarium handlungsorientierten Unterricht bereichern und Kreativität, das Vermögen zur Selbstorganisation und Problemlösung sowie die stetige aufgeschlossenen Auseinandersetzung mit disziplinären und interdisziplinären Novitäten fördern.

Abstract

In the centre of model-trials in connection with the professional education is the development and test of new conceptions. The basis of these conceptions must be the concrete situation in the real practice.

In Investigation of numerous sources the author gives a survey on competence (special -, method -, social -, participating -, action competence). The opinion of the author is, that to the analysis and valuation of the information and the specific selection of relevant information a strategy for the development of competence is necessary. The teacher will obtain the role of an instructor. The learner must have basic knowledge in computer science. With help of special action guides the learner answer the questions and realised the independent procurement of specialized information. The guide supervises, controls and assesses the process of information procurement. The results will be compared and answer to the open questions must be found. In the opinion of the author the deductive and the induction way are possible. The new information systems show us new ways in information processing. The author shows in a temporary categorization different digital media. In an empirical survey with trainees in the course of education to a gardener was assayed, in witch year of education they can work with witch digital media. The target of the survey was the independent procurement of specialized information in a lesson with orientation on praxis. The special action guides of the tests are in the appendix (Volume II) of the publication. Additionally, the author give a instruction for teacher, to develop action guides independently.

The livelong learning begins with the first instruction and demands a comprehensive qualification. The demand of a modern professional education is a precondition for the integration into the working live. Action guides, as one of the methodical-didactical instruments, are conductive for development of creativity, for the capability to organised by itself, for the capability to solve problems and for the continuous analysis with innovations.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abstrakt	2
Abstract	3
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	7
Verzeichnis der Abbildungen	8
Verzeichnis der Tabellen	10
Verzeichnis der Anlagen	12
1 Problematik	13
2 Zielstellung	18
3 Wissenschaftliche Fragestellung und Arbeitshypothesen	21
4 Arbeitsmethodisches Vorgehen	23
5 Theoretische Ausgangsposition	27
5.1 Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zur selbstständigen Fachinfor- mationsgewinnung	27
5.2 Erarbeitung und Darstellung von methodischen Orientierungshilfen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung	40
5.2.1 Beschreibung und Darstellung der Leittext-Methode	41
5.2.2 Zielsetzung beim Einsatz der Leittext-Methode	43
5.2.3 Aktionsphasen der Leittext-Methode	45
5.3 Standpunkte der Verfasserin	46
5.3.1 Transformation der Leittext-Methode auf die Fachinformationsgewinnung im theoretischen Unterricht der Berufsausbildung	50
5.3.2 Handlungsanleitungen für die Fachinformationsgewinnung von digitalen In- formationsträgern und aus dem Internet	53
5.3.3 Generalprinzip des Aufbaus von themenbezogenen Handlungsanleitungen	54
5.4 Partikularsynthese	56

6	Erprobung der erarbeiteten Untersuchungsmaterialien	59
6.1	Erprobungsmethodik	59
6.1.1	Anliegen der Erprobung	59
6.1.2	Ausbildungsüberblick - Auswahl der Probanden	59
6.1.3	Beurteilung des Vorwissens der Lernenden	63
6.1.4	Weitere Rahmenbedingungen	66
6.2	Inhalt der zu erprobenden Handlungsanleitungen	67
6.2.1	Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Datenbank-CD-ROM	67
6.2.2	Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Katalog-CD-ROM	69
6.2.3	Handlungsanleitungen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet	71
6.3.	Einsatz der Handlungsanleitung	73
6.4.	Organisation der Erprobungsauswertung	77
6.4.1	Materialien zur Erprobungsauswertung	77
6.4.2	Inhalt der Erprobungsauswertung	80
7	Erprobungsergebnisse	83
7.1	Auswertungsmethodik	83
7.1.1	Arbeitsprogramm und Verwendung	83
7.1.2.	Beschreibende Datenanalyse und graphische Darstellung	84
7.2	Auswertung und allgemeine Interpretation	86
7.2.1	Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Datenbank-CD-ROM	86
7.2.2	Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Katalog-CD-ROM	100
7.2.3	Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet	112
7.3	Darstellung von Zusammenhängen	125

8	Zusammenfassende Evaluierung der Untersuchungsergebnisse	132
9	Überarbeitung von Untersuchungsmaterial und Nacherprobung	135
9.1	Vorschlag eines Generalprinzips zum Aufbau „Allgemeiner Handlungsanleitungen“	135
9.2	Vorschlag zum Inhalt der „Allgemeinen Handlungsanleitung für Gärtner zur Fachinformationsgewinnung aus dem Internet“	137
9.3	Nacherprobung und Ausblick	139
10	Schlussbemerkungen	149
	Literaturverzeichnis	153
	Selbstständigkeitserklärung	160

Abkürzungsverzeichnis

Anm. der Verf.	Anmerkung der Verfasserin
BBiG	Berufsbildungsgesetz
bzgl	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
CBT	Computerbased Training (computerunterstützter Unterricht)
CD-ROM	compact disc
d. h.	das heißt
DDR	Deutsche Demokratische Republik
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
GaLaBau	Garten- und Landschaftsbau
HA	Handlungsanleitung
IT	Informationstechnik
KMK	Kultusministerkonferenz
PC	Personalcomputer
u. Ä.	und Ähnliches
www	World Wide Web
z. B.	zum Beispiel
ZVG	Zentralverband Gartenbau e. V.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Produzenten von Lernprogrammen (nach Tully, 1994)	15
Abb. 2: Kompetenz = Fähigkeiten besitzen	34
Abb. 3: Lern- und Programmsteuerung (Strittmatter, 2000)	36
Abb. 4: Spezifische Unterscheidungsmerkmale von Lernsoftware	37
Abb. 5: Kompetenzentwicklung durch die Leittext-Methode	44
Abb. 6: Leittext-Methode zum Erlernen praktischer Ausbildungsinhalte (nach: Arbeitstransparent 1 aus BiBB 1996 „Leittexte/Referentenleitfaden“)	45
Abb. 7: Lernsoftware in der Ausbildung	47
Abb. 8: Charakteristika der Kategorien bei Lernsoftware	48
Abb. 9: Arbeit mit Lernsoftware an der Berufsschule	49
Abb. 10: Die Leittext-Methode zur selbstständigen Kenntnisgewinnung in der theoretischen Berufsausbildung	50
Abb. 11: Rollencharakteristik von Lernendem und Lehrendem bei der selbstständigen Fachinformationsgewinnung	52
Abb. 12: Handlungsstufung für die Strukturierung von Handlungsanleitungen	53
Abb. 13: Beispiel – Kreisdiagramm	85
Abb. 14: Beispiel - Balkendiagramm	85
Abb. 15: Spezialisierung im Ausbildungsberuf	89
Abb. 16: Abgeschlossene Schulbildung	90
Abb. 17: Vorbildung im Umgang mit Computern	91
Abb. 18: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern	92
Abb. 19: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung	93
Abb. 20: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm	94
Abb. 21: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung	95
Abb. 22: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation	96
Abb. 23: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft	97
Abb. 24: Zeitbeurteilung	98
Abb. 25: Abgeschlossene Schulbildung	103
Abb. 26: Vorbildung im Umgang mit Computern	104
Abb. 27: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern	105
Abb. 28: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung umzugehen	105
Abb. 29: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm	106

Abb. 30: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung	107
Abb. 31: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation	108
Abb. 32: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft	109
Abb. 33: Zeitbeurteilung	110
Abb. 34: Abgeschlossene Schulbildung	115
Abb. 35: Vorbildung im Umgang mit Computern	116
Abb. 36: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern	117
Abb. 37: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung umzugehen	118
Abb. 38: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm	119
Abb. 39: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung	120
Abb. 40: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation	121
Abb. 41: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft	122
Abb. 42: Zeitbeurteilung	123
Abb. 43: Abgeschlossene Schulbildung	140
Abb. 44: Selbsteinschätzung des Könnens im Umgang mit der Handlungsanleitung	141
Abb. 45: Selbsteinschätzung zum Grad der Orientierung mit der Handlungsanleitung	142
Abb. 46: Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung	143
Abb. 47: Selbsteinschätzung zum Anforderungsniveau der Anwendungs- und Kontrollsituation	144
Abb. 48: Auswertung der Kreuztabelle „Anforderungsniveau Kontrollteil - abgeschlossene Schulbildung“	144
Abb. 49: Selbsteinschätzung zum Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft	145
Abb. 50: Einschätzung des Zeitlimits	145
Abb. 51: Kriterienbildung beim Umgang mit Stichwortsuchmaschinen - Vorschlag	148

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Rechnerausstattung beruflicher Schulen (1994, Bundesland Baden-Württemberg, die Verfasserin)	14
Tab. 2: Entwicklung der Auszubildenden im Gartenbau (Länderübersicht)* - Stand: 31. Dezember 2000 -	60
Tab. 3: Entwicklung der Ausbildungszahlen, dargestellt an der Zahl abgeschlossener Ausbildungsverträge, in der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau in den Jahren 1998, 1999, 2000 – Länderübersicht	61
Tab. 4: Beispiel - Häufigkeitstabelle	84
Tab. 5: Beispiel - Kreuztabelle	86
Tab. 6: Verteilung der Fragebögen einschließlich Rücklauf	88
Tab. 7: Spezialisierung im Ausbildungsberuf	89
Tab. 8: Abgeschlossene Schulbildung	90
Tab. 9: Vorbildung im Umgang mit Computern	91
Tab. 10: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern	92
Tab. 11: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung	93
Tab. 12: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm	94
Tab. 13: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung	95
Tab. 14: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation	95
Tab. 15: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft	96
Tab. 16: Zeitbeurteilung	97
Tab. 17: Verteilung der Fragebögen einschließlich Rücklauf	101
Tab. 18: Abgeschlossene Schulbildung	102
Tab. 19: Vorbildung im Umgang mit Computern	103
Tab. 20: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern	104
Tab. 21: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung umzugehen	105
Tab. 22: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm	106
Tab. 23: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung	107
Tab. 24: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation	108
Tab. 25: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft	109
Tab. 26: Zeitbeurteilung	110
Tab. 27: Verteilung der Fragebögen einschließlich Rücklauf	113
Tab. 28: Abgeschlossene Schulbildung	114

Tab. 29: Vorbildung im Umgang mit Computern	116
Tab. 30: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern	117
Tab. 31: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung umzugehen	118
Tab. 32: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm	119
Tab. 33: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung	120
Tab. 34: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation	121
Tab. 35: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft	122
Tab. 36: Zeitbeurteilung	123
Tab. 37: Auswertung von Merkmalskombinationen für Handlungsanleitungen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung	127
Tab. 38: Abgeschlossene Schulbildung	140

Verzeichnis der Anlagen (Anlagen siehe Band II)

- Anlage 1 Quellenverzeichnis
- Anlage 2 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Datenbank-CD-ROM am Beispiel von „Flower Power“
- Anlage 3 Anschreiben an die Lehrenden
- Anlage 4 Anschreiben zu den Rahmenbedingungen
- Anlage 5 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lernenden
- Anlage 6 Kreuztabellen in Auswertung der Arbeit mit der CD-ROM
- Anlage 7 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden
- Anlage 8 Tabellen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden
- Anlage 9 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Katalog-CD-ROM am Beispiel von „Rain Bird“
- Anlage 10 Anschreiben an die Lehrenden
- Anlage 11 Anschreiben zu den Rahmenbedingungen
- Anlage 12 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lernenden
- Anlage 13 Kreuztabellen in Auswertung der Arbeit mit der CD-ROM
- Anlage 14 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden
- Anlage 15 Tabellen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden
- Anlage 16 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet am Beispiel des Adresseintrages www.dainet.de
- Anlage 17 Anschreiben an die Lehrenden
- Anlage 18 Anschreiben zu den Rahmenbedingungen
- Anlage 19 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lernenden
- Anlage 20 Kreuztabellen in Auswertung der Arbeit mit dem Internet
- Anlage 21 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden
- Anlage 22 Tabellen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden
- Anlage 23 Allgemeine Handlungsanleitungsanleitung für Gärtner zur Fachinformationsgewinnung aus dem Internet
- Anlage 24 Verzeichnis von Internetadressen
- Anlage 25 Verzeichnis von CD-ROM

1 Problematik

„Wissen ist heute die wichtigste Ressource in unserem rohstoffarmen Land. Wissen können wir aber nur durch Bildung erschließen. Wer sich den höchsten Lebensstandard, das beste Sozialsystem und den aufwendigsten Umweltschutz leisten will, der muss auch das beste Bildungssystem haben.“¹⁾

Die Beschreibung von Bildung in Europa, als Fundament wirtschaftlicher Konjunktur und die damit verbundene Globalisierung von Bildungszielen, erfährt, trotz zahlreicher gemeinsamer Auffassungen, durch die Bereitschaft und die innerdeutschen Möglichkeiten politischer und wirtschaftlicher Agilität ihre spezifische Auslegung und ihre gegenwärtige Begrenzung.

Noch vor 10 Jahren waren die Berufe im Berufsfeld „Agrarwirtschaft“ bundesweit mit hohen Ausbildungszahlen vertreten. Nach Jahren mit fallender Tendenz zeigt die Entwicklung der Ausbildungszahlen seit 1995 wieder eine positive Richtung - und das vor allem in der Ausbildung von Gärtnern/Gärtnerinnen. Ursache für diesen Trend ist nach Lambers (1999) vor allen Dingen die Integration der neuen Bundesländer. Allerdings glaubt er, dass nicht alle Chancen konsequent genutzt wurden, welche die ehemalige ostdeutsche Berufsausbildung in das bundesdeutsche Berufsausbildungssystem hätte mit einbringen können. Diese Kritik bezieht sich vor allem auf die in der ehemaligen DDR betriebene enge Verzahnung von Theorie und Praxis.

„Bildung ist für die deutsche Wirtschaft zu einem festen Wettbewerbsfaktor von nationaler und internationaler Bedeutung geworden.“²⁾

Mit dem Ziel qualifizierte, motivierte und leistungsfähige Fach- und Führungskräfte heranzubilden, verbinden sich berufliche Anforderungen nach Flexibilität, Mobilität, Selbstständigkeit, Eigenverantwortung, Teamgeist und fachübergreifenden beruflichen Fähigkeiten. Der zukünftige Gärtner/die Gärtnerin sollte auch in vor- und nachgelagerten Bereichen der Agrarwirtschaft einsetzbar sein. Diesem hohen Anspruch kann man nur durch lebenslanges Lernen genügen. Nach Lambers (1999) ist Bildung ein Produktionsfaktor mit einer bestimmten messbaren Qualität, mit verschiedenen Produktionseigenschaften und einem entsprechenden Preis am Markt. Pauschale Aussagen, wie: mit Bildung wird kein Geld verdient - Bildung kostet nur viel Geld, müssen überholt sein. Politische Lippenbekenntnisse, wie: „Wer nicht in die Bildung investiert, verbaut sich die Zukunft.“³⁾, verpuffen schnell, wenn die erforderlichen Finanz- und Personalressourcen nicht dauerhaft zur Verfügung stehen.

Um dem Wunsch der Wirtschaft nach einem Gärtner/einer Gärtnerin zu entsprechen, der/die beruflich handlungsfähig ist, das heißt am Arbeitsplatz ohne längere Einarbeitungsphasen zum Einsatz kommt und die Befähigung zum selbstständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren von Arbeitsprozessen besitzt, ist es erforderlich, die Leistungsfähigkeit der Berufsschulen zu steigern.

Diese Forderung stellt auch das Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsausbildung (1999): „Für die Leistungsfähigkeit der Berufsschulen ist eine gute Ausstattung mit aktuellen Unterrichtsmitteln erforderlich- insbesondere mit EDV und modernen Medien einschließlich technischer Möglichkeiten des Selbstlernens- die sich am aktuellen Standard in den jeweiligen Ausbildungsberufen orientieren.“⁴⁾ Damit die Berufsschulen angesichts der innovativen Veränderungen in der Wirtschaft in der Lage sind, ihren wichtigen Beitrag in der Ausbildung zu leisten, müssen sie wie ein modernes Dienstleistungsunternehmen geführt werden. Die Verfasserin teilt die Meinung des Kuratoriums, dass dazu Gestaltungsfreiräume in finanzieller, personeller und inhaltlicher Hinsicht gehören.

Nach Tully, 1994, wächst die Rechnerausstattung der Schule zwar relativ zügig, jedoch nicht bundesweit einheitlich und auch nicht in gleichem Maße bei jedem Schultyp. Er analysierte 1994 u. a. die Rechnerausstattung beruflicher Schulen des Bundeslandes Baden-Württemberg und stellt ungewollt die Frage in den Raum, ob sich in der Gegenwart hier eine Angleichung vollzogen hat und ob der dargestellte Trend in der Relation Gültigkeit für alle Bundesländer hat:

Tab. 1: Rechnerausstattung beruflicher Schulen (1994, Bundesland Baden-Württemberg, die Verfasserin)

Kaufmännische Schulen	zu 96 % mit EDV-Anlagen ausgestattet; häufig allerdings Minimalausstattung
Gewerbliche Schulen	69 % aller Schulen verfügen über EDV-Anlagen; hier gilt die gleiche Einschränkung, wie für den kaufmännischen Bereich
Haus- und Landwirtschaftliche Schulen	nur 10 % verfügen über EDV-Anlagen

(Tully, 1994)⁵⁾

Zwischenzeitlich hat sich diese Darstellung relativiert. Bundesweit ist allen Schulen zur Berufsausbildung im Berufsfeld „Agrarwirtschaft“ der Zugriff auf Rechentechnik ermöglicht. Das ist jedoch nicht gleich zu setzen mit:

- generell hauseigenen Computerkabinetten
- den Klassenfrequenzen entsprechenden und ausreichenden Arbeitsplätzen
- modernster Ausstattung, angepasst an die rasante Entwicklung auf dem IT-Markt

Zudem stellen einheitliche bundesdeutsche Rahmenlehrpläne der Kultusministerkonferenz zwar sicher, dass der Kommunikation mittels digitaler Medien Raum eingeräumt wird, lassen jedoch die Fragen

- nach geeigneten Anwendersoftwarevorschlägen für die Bildungseinrichtungen und
- nach der Realisierung des Bildungsvorlaufs Lehrender offen.

Der CBT-Markt (CBT = Computerbased Training) ist nicht nur eine neue Herausforderung für viele klassische Verlage, wie die Hersteller so genannter Printmedien, sondern zunehmend auch für Firmen des Industrie- und Dienstleistungssektors von Interesse.

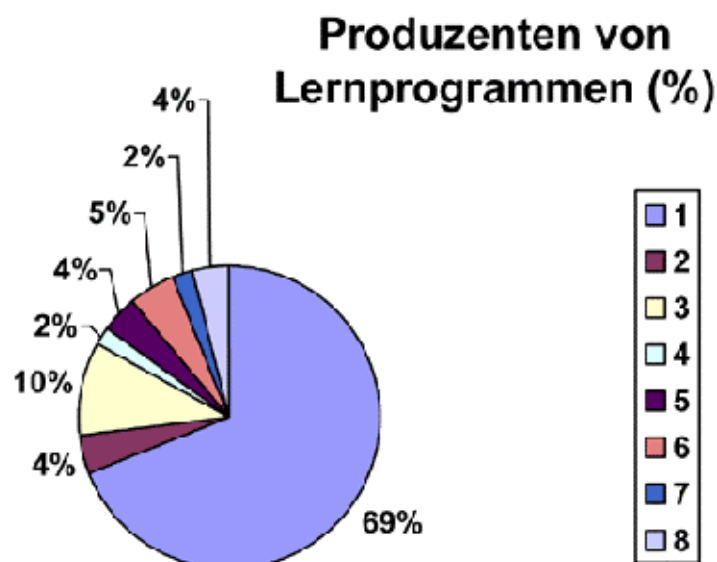


Abb. 1: Produzenten von Lernprogrammen (nach Tully, 1994)

Legende:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Software-Hersteller | 2 Computerverlage |
| 3 Verlage | 4 Firmen aus der EDV-Branche |
| 5 Branchenfremde Firmen | 6 Schulen |
| 7 Universitäre Einrichtungen | 8 Zentrale Institutionen für Bildung |

Es bleibt dem Interesse und der Vorbildung des Lehrenden überlassen den Markt zu überschauen und Lernsoftware zu selektieren, die schulnah konzipiert wurde und dem Ausbildungsprofil entspricht. „Da sich die Brauchbarkeit von Programmen erst (nach dem Kauf) im praktischen Vollzug beurteilen lässt, ist absehbar, dass viel Energie und Zeit für unsinnige, unvollständige, falsche und fehlerhafte Programme aufgewandt wird.“⁶⁾

Zeit, zu Lasten von Aktivitäten, wie: Arbeit, Lernen, Freizeit ...

Damit bestätigt sich, was zahlreiche Kritiker (Weizenbaum 1993, Postmann 1992, Brunstein 1990), mit Blick auf die aus der techno-kommerziellen Chaotik des Computermarktes hervorgehende Unsicherheit, hervorgehoben haben: was technisch funktioniert, muss noch lange nicht effizient sein.

Nach Lübcke (1999), Bildungsreferent des DGB, sind Berufsbildungsstandards soziale Standards. Lebenslanges Lernen beginnt bereits in der Erstausbildung und erstrebt eine umfassende Qualifizierung. Teilqualifizierungen sind unökonomisch und nur dort gerechtfertigt, wo Jugendliche mit besonders schwierigen Leistungs- und Sozialvoraussetzungen modulare Ausbildungskonzepte zur Integration in den Arbeitsmarkt benötigen. Vielmehr ist eine Reform der dualen Ausbildung in Richtung Europa vorzunehmen, was nicht zuletzt auch einschließt, dass jeder EU-Bürger über seine Muttersprache hinaus zwei weitere Fremdsprachen beherrscht. Um diesen Prozess finanzierbar zu machen, greift Lübcke (1999) nach Bildungszentren und freien Bildungsträgern. Sein Bildungskonzept lautet: „...fördern statt auslesen.“⁷⁾

Damit entspricht er indirekt dem Gedanken des Kuratoriums der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung: „... - Begabtenförderung in der beruflichen Bildung verstärken ...“⁸⁾.

Wenn die Forderung nach Berufsausbildung zunehmend zur Vorbedingung für die Integration in das Arbeitsleben wird, bedeutet das gleichzeitig, dass die Beschäftigungsmöglichkeiten für Ungelernte weiter rückläufig sind. Gegenwärtig sind etwa zwei Drittel der Arbeitslosen ohne abgeschlossene Ausbildung. Die Arbeitsmarktforschung geht davon aus, dass bis zum Jahre 2010 weitere 40 Prozent der einfachen Arbeitsplätze von 1997 entfallen. Dies bedingt noch mehr differenzierte Ausbildungs- und Qualifizierungskonzepte für die unterschiedlichen Begabungs- und Leistungsprofile.

In Bündelung der Darlegungen stellt sich die Verfasserin im Rahmen ihrer Arbeit punktuell und im Ansatz nachgelagerter, ganzheitlich-konträrer Situation:

Pro:

1. Forderung nach komplexem Denken, Flexibilität, Mobilität, Selbstständigkeit, Eigenverantwortung, Teamgeist und fachübergreifenden beruflichen Fähigkeiten bei Facharbeitern und potenziellen Führungskräften im Sinne lebenslangen Lernens
2. Forderung nach Erhöhung der Effizienz der Berufsschulen
3. Forderung nach differenzierten Ausbildungs- und Qualifizierungskonzepten für unterschiedliche Begabungs- und Leistungsprofile

Contra:

4. bundesweite Differenzierung in Möglichkeiten und Ausstattungen der Schulen mit angepasster und moderner Computertechnik durch die Bildungsträger
5. Mangel an geeigneter Anwendersoftware, speziell im Berufsfeld „Agrarwirtschaft“
6. mangelhafter Bildungsvorlauf der Lehrenden, die mittels moderner Medien den Fachunterricht methodisch modifizieren sollen

2 Zielstellung

Nach Herzog (1999) wird: „... die Schule der Zukunft durch ein neues Leitbild geprägt: Neben den klassischen Grundfertigkeiten werden die Methoden moderner Wissensaneignung zentrale Bedeutung erlangen. Damit rückt zugleich die Fähigkeit zur Eigenverantwortung und zur Selbstorganisation der Lernenden in den Mittelpunkt, und die Aufgaben des Lehrers werden sich dadurch ebenfalls wandeln: Er wird nicht mehr nur Wissensvermittler, sondern immer mehr auch Moderator von selbstständigen und gruppenorientierten Lernprozessen werden.“⁹⁾

Die Verfasserin greift den mit der Problemstellung korrelierenden Gedanken auf und regt die Diskussion spezieller Fragen der gärtnerischen Berufsausbildung an.

1. Welche konkreten Anforderungen stellt die berufliche Praxis an den Facharbeiter der Zukunft?
2. Ist der gegenwärtige Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin geeignet, diesen Anforderungen gerecht zu werden?
3. Welche neuen methodischen Konzepte bietet die Berufsschule mit dem Ziel des „Lernen lernens“ an?
4. Sind die Lehrenden methodisch-didaktisch und im Sinne des wissenschaftlichen Vorlaufs fortgebildet?
5. Fühlt sich der zukünftige Facharbeiter ausreichend auf die anstehenden praktischen Forderungen vorbereitet, ist neben Wissens-, Könnens- und Werteerziehung auch die Handlungskompetenz durch Befähigung zur Selbstständigkeit und zum vernetzten Denken gefördert worden?

Die sich gegenwärtig in allen Bereichen der Gesellschaft vollziehenden, innen- und außenpolitisch gegründeten, fundamentalen Veränderungen strahlen auch in die Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin und lassen neue Anforderungen erwachsen. Schon jetzt sind zunehmend Qualifikationen mit hohem Theorieverständnis, Flexibilität und Mobilität gefragt. Der Gärtner/die Gärtnerin der Gegenwart soll seine Umwelt verantwortungsbewusst wahrnehmen, selbstständig agieren und auf sich schnell ändernde berufliche Situationen reagieren können. Diese Flexibilität im Wissen, Können und Werten kann nur durch stetes Training vernetzter Denkweisen und durch die Überzeugung zum lebenslangen Lernen erreicht werden.

Berufliches Können definiert sich nicht allein im praktischen Vollzugeiner Tätigkeit, sondern auch in der Fähigkeit, sich rasch und umfassend neuen Anforderungen stellen zu können. Der vehemente Berufswandel zwingt zur umfänglichen Vermittlung von Schlüsselqualifikationen.

Die Bildungsaufgabe der beruflichen Schulen ist deshalb neu zu definieren, sie ist an die Erfordernisse einer sich dynamisch entwickelnden allgemeinen, technischen und wirtschaftlichen Fachbildung anzupassen und hat den heutigen Bedürfnissen entsprechend die Handlungs-, Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz gleichermaßen und ganzheitlich zu fördern.

Den Berufsschulen kommt es zu, die Planung des Lernens, die Abstimmung der Lernorte, die Existenz und Qualität von Unterrichtsmedien und das didaktisch- methodische Vorgehen der Lehrkräfte zu überdenken und neu zu organisieren. Die noch immer vorherrschende hierarchische und einseitig organisierte Vermittlungsstruktur des Frontalunterrichtes ermöglicht dem Lehrenden zwar die Umsetzung von Stofffülle, hält den Lernenden jedoch passiv und schließt die Entwicklung von Selbstständigkeit und letztendlich auch beruflichem Engagement aus.

Im späteren Erwerbsleben wird der Facharbeiter zwar die auf ihn wirkende Lawine der Informationen wahrnehmen, jedoch in seinem Wissen stagnieren, da er nie befähigt wurde, in Selbstständigkeit aktiv zu Lernen und zu Handeln. Dieser Facharbeitertyp ist in unserer schnelllebigen Gesellschaft und im Zuge der europäischen Einigung nicht mehr zeitgemäß und bedarf dringend der Korrektur.

Viele Schulen besitzen bereits hervorragend ausgerüstete Computerkabinette, die jedoch nicht selten von demotiviertem Lehrpersonal genutzt werden. Mittlerweile liegt auch eine große Anzahl von Publikationen zum didaktisch begründeten Einsatz von computergestützten Medien vor, der berufsbildende Bereich ist jedoch in der Literatur eher unterrepräsentiert und speziell im Berufsfeld „Agrarwirtschaft“ gibt es nur wenige komplexe Veröffentlichungen zur praktischen Nutzung neuer Medien. Hier ist dringender Handlungsbedarf angezeigt.

Die Darstellungen resümierend, stellt sich die Verfasserin im Rahmen der vorliegenden Arbeit das Ziel, auf Basis eines fachdidaktisch begründeten Konzeptes solche methodischen Orientierungshilfen für den gartenbaulichen Fachunterricht zu erarbeiten, die schrittweise die Befähigung der Lernenden zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung entwickeln.

Damit soll ein Beitrag zur Entwicklung der Methodenkompetenz geleistet werden. Die im nachfolgenden aufgeführten Teilaufgaben helfen der Verfasserin das Arbeitsthema zu unter-
setzen, Arbeitspakete zu bündeln und das weiterführende Management abzuleiten:

1. Analyse des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes zu Fragen der selbstständigen Fachin-
formationsgewinnung in der Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin
2. Recherche zu Erarbeitung und Darstellung von methodischen Orientierungshilfen zur
selbstständigen Fachinformationsgewinnung
3. Empfehlung eines Generalprinzips zur Entwicklung von methodischen Orientierungshil-
fen durch den Lehrenden
4. Theoretische Entwicklung spezieller methodischer Orientierungshilfen zur selbstständigen
Fachinformationsgewinnung in der Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin
und
5. Erprobung, Evaluierung und eventuell Korrektur der methodischen Orientierungshilfen als
praxisrelevantes, methodisches Instrumentarium zur selbstständigen Fachinformati-
onsgewinnung

In den Fachrichtungen des Gartenbaus soll eine anwendungsorientierte Ausbildung zur Ent-
wicklung des unternehmerischen, marktorientierten Verhaltens beitragen und die zukünftigen
Arbeitnehmer zum lebenslangen Lernen befähigen. Dabei sind die Nutzung moderner Infor-
mations- und Kommunikationsmittel und -methoden, die Formulierung von fächer- und lern-
ortübergreifenden Aufgabenstellungen sowie fachdidaktische Lösungen zur Umsetzung des
Konzeptes des Handlungslernens vorgesehen.

Innovationen zur Herausbildung von Kompetenzen sind so anzulegen, dass sie in den euro-
paweiten agrarpädagogischen Transformationsprozess integriert werden können.

3 Wissenschaftliche Fragestellung und Arbeitshypothesen

Die Verfasserin recherchiert pädagogisch-didaktische Handlungsansätze zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht der Berufsschule und stellt sich hypothetisch, für die Ausbildung im Bildungsgang zum Gärtner/zur Gärtnerin, den folgenden wissenschaftlichen Fragestellungen:

1. Welche wissenschaftlichen Arbeitsmittel sind zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung in der Berufsausbildung geeignet?

Hypothese:

Spezielle Handlungsanleitungen sind zur Entwicklung von Methodenkompetenz und selbstständiger Fachinformationsgewinnung geeignet.

2. Wie kann das Niveau selbstständiger Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien in der dreijährigen Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin graduiert und variiert werden?

Hypothese:

Auszubildende des 1. Ausbildungsjahres (Grundstufe) erschließen selbstständig Fachinformationen in Nutzung einer „Handlungsanleitung zum Umgang mit Datenbank-CD-ROM“.

Auszubildende des 2. Ausbildungsjahres (Fachstufe I) erschließen selbstständig Fachinformationen in Nutzung einer „Handlungsanleitung zum Umgang mit einer Katalog-CD-ROM“.

Auszubildende des 3. Ausbildungsjahres (Fachstufe II) erschließen selbstständig Fachinformationen in Nutzung einer „Handlungsanleitung zum Umgang mit dem Internet“, bei Vorgabe eines speziellen Adresseintrages.

3. Wie kann die Handlungsanleitung generell aufgebaut werden, um den Ansprüchen der Verinnerlichung durch den Lernenden und des Transfers auf adäquate Prozesse zu genügen?

Hypothese:

Die Auszubildenden orientieren sich in der neuen Informationsquelle über eine Handlungsanleitung, die im allgemeinen Teil eine Schrittfolge zur Interiorisation und Algorithmisierung und im zweiten Teil eine Anwendungs- und Kontrollsituation anbietet.

4. Wie kann die Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien differenzierte Zugangsvoraussetzungen und individuelle Vorkenntnisse im Umgang mit Computern relativieren?

Hypothese:

Die Handlungsanleitung ist für Auszubildende differenzierter Zugangsvoraussetzungen zur Berufsausbildung lesbar, die Schrittfolge ist für alle gleichermaßen verständlich. Über- und Unterforderungen sind vom Fachlehrer durch ein geeignetes Unterrichtsregime relativierbar. Die Anwendungs- und Kontrollsituation ist auch bei differenzierten Zugangsvoraussetzungen zur Berufsausbildung und bei divergierenden Einzelleistungen im Klassenverband vom Einzelnen weitestgehend selbstständig und innerhalb des Zeitlimits realisierbar. Über- und Unterforderungen sind vom Fachlehrer so präventierbar, dass die Motivation für eine kontinuierliche Fachinformationsgewinnung über die vorgestellte Informationsquelle angeregt wird.

4 Arbeitsmethodisches Vorgehen

Die methodische Abwicklung der wissenschaftlichen Untersuchung lässt sich prinzipiell in Untersuchungsetappen gegliedert beschreiben:

Untersuchungsetappen

- **Analyse** des Erkenntnisstandes zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung im Hinblick auf die Erarbeitung einer theoretischen Ausgangsposition
- **Konzept** in Reflexion des Standpunktes der Verfasserin
- **Erarbeitung von Untersuchungsmaterialien** zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien
- **Erprobung** der methodischen Orientierungshilfen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien
- **Auswertung** der Untersuchungsergebnisse
- eventuelle **Überarbeitung** der Untersuchungsmaterialien und Aufbereitung für die Praxis

Die Etappenbildung ist logisch-hierarchisch angelegt. Theoretische und empirische Untersuchungsmethoden ergänzen einander und dienen der Realisierung der Zielstellung.

Die **1. Untersuchungsetappe** setzt mit der Analyse des Erkenntnisstandes im Hinblick auf die Erarbeitung der theoretischen Ausgangsposition ein.

Im Detail zielt das auf die Reflexion theoretischer Meinungen und Standpunkte wissenschaftlicher Wegbereiter, die Nutzung dieser als Diskussionsgrundlage zu den Ansichten der Verfasserin und als Basis für die Entwicklung und Erprobung der Unterrichtsmaterialien.

Inhalt:

- Recherche zum Kompetenzbegriff
- Analyse des vorliegenden Standes der selbstständigen Fachinformationsgewinnung in der Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin in der Bundesrepublik Deutschland
- Analyse digitaler Informationssysteme zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung
- Analyse methodischer Orientierungshilfen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung

Methoden:

- Literatur- und Dokumentenanalyse
- Befragung von Fachwissenschaftlern, Vertretern von Berufsverbänden, Mitgliedern von Lehrplankommissionen, Vertretern des ZVG Gartenbau
- Auswertung von Diplomarbeiten und Dissertationen
- Nutzung eigener Erfahrungen in Folge der Teilnahme
 - a) am XVIII. Agrarpädagogischen Kolloquium 1999 in Landshut
 - b) am XIX. Agrarpädagogischen Kolloquium in Prag (Veröffentlichung eines Beitrages in den Proceedings)
 - c) an den „Study Days“ in Tourla, Finnland

In der **2. Untersuchungsetappe** positioniert sich die Verfasserin punktuell zu Ergebnissen der Literaturrecherche und entwickelt ein eigenes Konzept zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Informationssysteme.

Inhalt:

- Auseinandersetzung mit Standpunkten zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung
- Entwicklung einer Strategie zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung
- Entwicklung konzeptioneller Vorstellungen zur Erstellung methodischer Orientierungshilfen für die selbstständige Fachinformationsgewinnung

Methoden:

- Nutzung der Ergebnisse der 1. Untersuchungsetappe
- weitere Literaturrecherche
- Aufbereitung der Erfahrungen aus 20-jähriger pädagogischer Tätigkeit im Berufsschuldienst

Die **3. Untersuchungsetappe** dient der Entwicklung von methodischen Orientierungshilfen, die für die selbstständige Gewinnung von Fachinformationen geeignet sind.

Inhalt:

- didaktisch-methodische Aufbereitung von ausgewählten Lerninhalten als Grundlage des pädagogischen Experimentes und Selektion geeigneter Unterrichtsmedien
- Konzeptionierung des allgemeinen Vorgehens und der Unterrichtsvorschläge in Form von Handlungsanleitungen

Methoden:

- Literaturrecherche
- Analyse des Rahmenlehrplans in der Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin
- Untersuchungen von Anwendersoftware
- Recherche im Internet
- Analyse der eigenen pädagogischen Arbeit

Die **4. Untersuchungsetappe** involviert die Vorbereitung und Durchführung pädagogischer Experimente (jeweils mit Vor- und Haupterprobung). Eine gesonderte Erprobungsmethodik untersetzt Rahmenbedingungen und Abwicklung der Erprobung.

Der Überprüfung der theoretischen Ausgangsposition unter praktischen Bedingungen dient:

a) Vorerprobung

Inhalt:

- Erprobung von Unterrichtsmaterial in der theoretischen Berufsausbildung der Klassenstufen 1, 2 und 3 im Bildungsgang zum Gärtner/Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau an der Stammschule der Verfasserin, dem Beruflichen Schulzentrum in Freiberg
- Umfang der Vorerprobung: 30 Probanden
- Prüfung der Methodik; Auswertung auf Eignung und Weiterentwicklung

Methoden:

- Beobachtung von Auszubildenden im selbst gehaltenen Unterricht
- Hospitation bei Kollegen, die das Experiment im Auftrag der Verfasserin durchführen
- schriftliche Befragung von Auszubildenden
- mündliche Befragung von Auszubildenden

a) Haupterprobung

Inhalt:

- Realisierung der vorerprobten Handlungsanleitungen in fünf Bundesländern
- Definition einheitlicher wissenschaftlich-organisatorischer Rahmenbedingungen an ausgewählten Schulen der Bundesländer

Untersuchungsmethoden:

- Beobachtung von Auszubildenden im selbst gehaltenen Unterricht
- schriftliche Befragung der Auszubildenden, die als Probanden agieren
- schriftliche Befragung von Fachlehrern

Die durch die empirische Erhebung gegründeten Daten erfahren in der **5. Untersuchungsetappe** eine Auswertung, die mittels gesonderter Auswertungsmethodik erfolgt.

Inhalt:

- Beschreibung des grundsätzlichen Instrumentariums zur Datenanalyse und zur graphischen Darstellung
- allgemeine Interpretation von Teilergebnissen

Methoden:

- rechnergestützte Erfassung, Aufbereitung und Auswertung der Daten

Die **6. Untersuchungsetappe** ist die Etappe der Evaluierung und eventuellen Optimierung. Defizite in der Anlage der methodischen Orientierungshilfen erfahren einen Ausgleich im Status eines Vorschlages.

Inhalt:

- Evaluierung der methodischen Orientierungshilfen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien
- Überarbeitung des Untersuchungsmaterials
- Nacherprobung
- Ausblick

Methoden:

- Positionierung zum Erprobungsergebnis und Fehleranalyse
- Analyse der eigenen pädagogischen Arbeit
- erneute Untersuchungen von Anwendersoftware
- erneute Recherche im Internet
- Beobachtung von Auszubildenden im selbst gehaltenen Unterricht
- schriftliche Befragung der Auszubildenden, die als Probanden agieren
- rechnergestützte Erfassung, Aufbereitung und Auswertung der Daten

5 Theoretische Ausgangsposition

Im Mittelpunkt von Modellversuchen zur beruflichen Bildung stehen Entwicklung und Erprobung von praktisch anwendbaren, umsetzbaren und übertragbaren Konzepten zur Erneuerung der Bildungspraxis. Diese Innovationen müssen aus den in der aktuellen Praxis vorzufindenden Gegebenheiten und konkret erkannten Praxisdefiziten erwachsen. Deshalb ist es erforderlich, die Bedürfnisse der Bildungspartner zu kennen, zu prüfen und praktisch aufzubereiten, damit geeignete Strategien schnell verfügbar sind. Bei dem rasanten Tempo der technologischen Entwicklung und den damit stetig steigenden Qualifikationsanforderungen an die Arbeitnehmer müssen entsprechende Innovationen im Bildungswesen und Bildungsverhalten sofort oder in absehbarer Zukunft greifen, um die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen zu sichern.

5.1 Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung

Europa verändert sich - rasant und allumfassend trägt es der internationale Marktwirtschaft Rechnung. Und die Bildung sollte der Vorreiter dieses Prozesses sein. Deshalb stellten sich die Lehrenden von beruflichen Schulen, Vertreter von Ministerien und Ämtern sowie Wissenschaftler aus neun europäischen Ländern anlässlich des XVIII. Agrarpädagogischen Kolloquiums im Ausbildungszentrum Landshut die Frage:

Was muss perspektivisch in der Berufsausbildung getan werden, um das selbstständige, kompetenzentwickelnde Lernen als Befähigung zum lebenslangen Lernen zu fördern?

Für die Auszubildenden wird es immer wichtiger, die anschwellende Informationsflut selbstständig zu erschließen, zu verarbeiten und zu werten. Um diese Kompetenzen herauszubilden wird ein neues didaktisches Konzept und eine veränderte Lernkultur benötigt.

Nach Bräuer (1999) lässt sich der steigende Bildungsbedarf „weder mit der traditionellen Lehr- und Lernkultur noch mit den herkömmlichen Methoden der Aus- und Weiterbildung befriedigen ... Wer den Herausforderungen der Informationsgesellschaft gewachsen sein will, muss seine **Kompetenz** im Umgang mit den neuen Medien und der Informationsflut für die Dauer des Berufslebens immer wieder aktualisieren.“¹⁰⁾

Auf dieses lebenslange, selbstgesteuerte Lernen müssen wir unsere Auszubildenden intensiv vorbereiten. Methodische Orientierungshilfen für konkrete Beispielsituationen können den Auszubildenden Anleitung sein und helfen Algorithmen für vergleichbare Vorgänge schaffen.

„**Kompetenz**“ ist zurück zu führen auf das lateinische Wort „*competere*“, was so viel wie: Zuständigkeit, Fähigkeit besitzen, Sicherheit ausstrahlen, bedeutet.

Interpretationen von Fachkompetenz

Nach Geissler (1984) umfasst Fachkompetenz in sich definierte Fähigkeiten, Einsichten und Urteile.

Fähigkeiten:

1. methodisch geordnete Wissensvermittlung nach Inhalt, Auswahl, Aufbau der Lehrgänge und angemessener Organisation von Unterricht
2. Verdeutlichung von Kultur gegenwärtiger Verfassung wie in historischer Ableitung und zukunftsorientierter Problematik

Einsichten:

3. Vermittlung formaler Lernziele in fächerübergreifender Vorgehensweise = eigentliche Kompetenz

Urteile:

4. Einleitung subjektiver Bildungsentwicklungen, d. h. Entwicklung vielseitiger Interessen, Ausbildung von Arbeitshaltungen, Einübung demokratischen Verhaltens
5. Hilfe zur „Selbstverwirklichung“

Beck (1993) untersetzt Fachkompetenz mit materialer Kenntnis und Fertigkeit, wie konkrete Inhalte und neuaufkommende Kenntnisse und Fertigkeiten (Umweltkompetenz, Europakompetenz, informationstechnische Kompetenz).

Nach Bunk (1996) beschreibt Fachkompetenz sachverständige Kenntnisse und Fertigkeiten bezüglich des Berufes, um übertragene Aufgaben fachgerecht auszuführen.

Die KMK-Handreichung (1997) erklärt den Begriff der Fachkompetenz als Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

- Im Grundlagenplan der Deutschen Bischofskonferenz (07/2002) wird Fachkompetenz mit der Fähigkeit und Bereitschaft, Aufgabenstellungen und Probleme auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens, selbstständig, sachgerecht, methodengeleitet und zielgerichtet zu bearbeiten und zu lösen sowie das Ergebnis zu beurteilen, beschrieben.
- Baders (06/2002) Anregungen zur Ausdifferenzierung des Begriffes beschreiben Fachkompetenz als Dimension von Handlungskompetenz. Die Fähigkeit und Bereitschaft, Aufgabenstellungen selbstständig, fachlich richtig, methodengeleitet zu bearbeiten und zu werten korrespondiert mit logischem, analytischem, abstrahierendem, integrierendem Denken in Zusammenhängen.

Interpretationen von Handlungskompetenz

- Nach Geissler (1984) wird Handlungskompetenz im Sinne von Erziehung zu methodischen Fähigkeiten angewandt, d. h.
 1. die Beherrschung verschiedenen Arbeitstechniken, wie Informationsbeschaffung, Informationsverarbeitung, Informationskritik, Informationsanwendung
 2. die Realisierung von Arbeitstugenden, wie Fleiß, Zuverlässigkeit, Sachlichkeit, Genauigkeit, Ordnung, Konzentration.
- Beck (1993) entspricht den Forderungen der Wirtschaft und setzt Handlungskompetenz in einer Hierarchie der Kompetenzen als Überbegriff ein. Er geht davon aus, dass Handlungskompetenz eine Schlüsselqualifikation beschreibt.
- Bendler (1995) entwickelt im Untersuchung von Handlungskompetenz einen Kriterienkatalog, in dem selbsterfahrendes und selbstbeurteilendes Lernen untersetzt werden.
 1. Ergebnisse mit Hilfe von Lösungsblättern etc. selbstständig und konzentriert auf Richtigkeit prüfen
 2. Fortschritte und Defizite erkennen
 3. eigene Arbeit und Ergebnisse selbstkritisch einschätzen
 4. Hinweise zur Arbeits- und Lernplanung aufgreifen und umsetzen
 5. eigene Stellung und Beitrag in der Gruppe beschreiben und ggf. eine Rollenveränderung initiieren
 6. persönliche Arbeits- und Verhaltensziele festlegen
 7. Lernergebnisse sach- und fachgerecht darstellen
 8. Arbeitsschritte in einer Zeiteinheit selbstständig oder im Team planen und durchführen
 9. fachspezifische Arbeitsmittel nutzen
 10. Zusammenhänge zu anderen Themenbereichen erkennen und darstellen

- 11. neue Ideen in den Unterricht einbringen
- 12. bei Aufgabenstellungen Wesentliches von Unwesentlichem unterscheiden
- Bunk (1996) beschreibt mit Handlungskompetenz einen ganzen Handlungskreislauf:
 1. „Zielsetzung
 2. Wahrnehmung und Information
 3. Denken und Planen
 4. Tun und Ausführen
 5. Zielerreichungsvergleich und Ergebniskontrolle
 6. Motivation zu neuen Zielsetzungen“¹¹⁾
- Die KMK-Handreichung (1997) versteht unter Handlungskompetenz die Bereitschaft und Fähigkeit des Einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.
- Die Deutsche Bischofskonferenz (07/2002) verwendet Handlungskompetenz als Überbegriff, der die Bereitschaft, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten, beschreibt.
- Auch Bader (06/2002) stellt Handlungskompetenz als Überbegriff dar. Im Sinne eines lebenslangen Prozesses und als Voraussetzung für die Entwicklung individueller Kompetenzen ist sie vorläufiges Ergebnis von Lern- und Entwicklungsprozessen der Individuen in sozialer Einbindung. Anstehende Probleme werden zielgerichtet auf der Basis von Wissen und Erfahrungen sowie durch eigene Ideen selbstständig gelöst und in ihren Ergebnissen bewertet, was Handlungsfähigkeit weiterentwickelt.
- **Interpretationen von Methodenkompetenz**
- Für Geissler (19984) stellt sich Methodenkompetenz in vier Begriffen dar: Planung, Bereitstellung, Ausführung, Kontrolle

- Nach Beck (1993) beschreibt sich Methodenkompetenz als Fähigkeit und Bereitschaft, Probleme und Aufgabenstellungen selbstständig, zielorientiert und sachgerecht sowie fachlich richtig bzw. angemessen und methodengeleitet zu bearbeiten und das Ergebnis zu beurteilen.
- Bendler (1995) erweitert die Ansätze von Geissler, untersetzt sie detailliert und gliedert sie seinem Kriterienkatalog an. Zusätzlich stellt er Bezüge zur Arbeitszeit her, definiert Gesprächsregeln und greift soziale Aspekte auf. Damit entspricht er auch dem Grundgedanken der Entwicklung von Teamfähigkeit.
- Bunk (1996) spricht von Methodenkompetenz, wenn auftretende Probleme selbstständig gelöst werden, was Flexibilität, Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und die Nutzung von Erfahrungen voraussetzt.
- In der KMK-Handreichung (1997) wird Methoden- und Lernkompetenz zum Resultat ausgewogener Entwicklung der Dimensionen von Fachkompetenz, Humankompetenz (Personalkompetenz) und Sozialkompetenz.
- Nach Bader (06/2002) bezeichnet Human- (Selbst-)kompetenz als Dimension von Handlungskompetenz die Fähigkeit und Bereitschaft des Menschen Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Beruf, Familie und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu werten.

Interpretationen von Sozialkompetenz

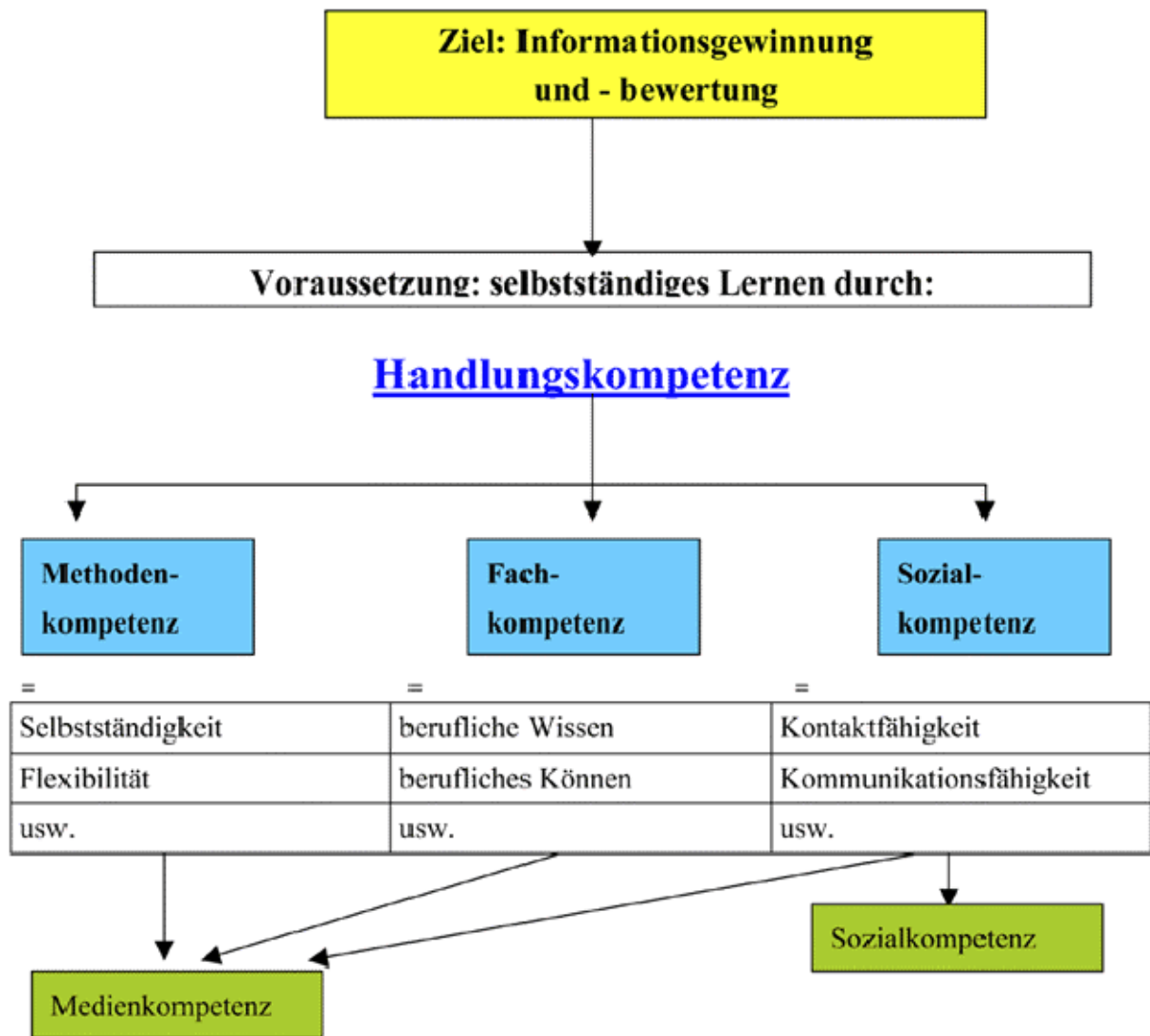
- Nach Geissler (1984) stellt sich Sozialkompetenz im Werten, im situativen Güter abwägen, im Engagement und in der Verantwortung dar. Soziale Kompetenz erzieht zu Tugenden wie
 1. Helfen wollen, - können
 2. mit anderen auskommen
 3. mit anderen Gruppen bilden können und planvoll arbeiten
 4. mit anderen diskutieren können
 5. Diskussionen sachlich leiten können
 6. Fähigkeit zum partnerschaftlichen Verhalten
 7. Fähigkeit zur Toleranz
 8. Fähigkeit zur sachlichen Konfliktbewältigung
 9. moralische Qualitäten (Solidarität, Nächstenliebe etc.)

- Beck (1993) spricht dann von Personal- und Sozialkompetenz, wenn die Fähigkeit und Bereitschaft, die Entwicklungschancen und Gegebenheiten in Beruf, Familie und öffentlichen Leben zu beurteilen und aufgrund der eigenen Begabungen Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln und die Fähigkeit und Bereitschaft, soziale Beziehungen und Interessen zu verstehen und sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zu setzen bzw. zu verständigen, angestrebt wird.
- Für Bunk (1996) ist Sozialkompetenz die Kontaktfähigkeit nach innen und außen. Sie setzt Kommunikationsfähigkeit voraus. Werden Arbeitsplatz und -umfeld aktiv mitgestaltet, so spricht er von **Mitwirkungskompetenz** „Er ist einem hohen Berufs- und Wirtschaftsethos verpflichtet.“¹²⁾, ist eine Umschreibung von Personen, die in hohem Maße Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Organisieren, Planen, Durchführen und Kontrollieren demonstrieren.
- Die KMK-Handreichung (1997) entwickelt den Begriff der Humankompetenz (Personalkompetenz) und will diese als Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln, verstanden wissen. Dabei werden personale Eigenschaften wie: Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein, insbesondere auch Wertevorstellungen und selbst bestimmte Bindungen an Werte entwickelt. Sozialkompetenz versteht sich als Teilmenge von Humankompetenz. Sozialkompetenz beschreibt die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben, zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zu setzen und zu verständigen.
- Die Deutsche Bischofskonferenz (07/2002) differenziert ebenfalls zwischen Personal- und Sozialkompetenz. Personalkompetenz stellt die Ich-Perspektive dar, d. h. die Fähigkeit und Bereitschaft, als Individuum Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen im Beruf Familie und öffentlichen Leben zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fort zu entwickeln. Die Persönlichkeit ist bereit und vermag durchdachte Wertevorstellungen zu entwickeln und sich selbst bestimmt an Werte zu binden.

Sozialkompetenz ist Ausdruck der Du-Perspektive und begründet die Fähigkeit und Bereitschaft, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen wahrzunehmen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zu setzen und zu verständigen. Erklärtes Ziel von Sozialkompetenz ist die Menschwerdung in Solidarität.

- Bader (06/2002) beschreibt Sozialkompetenz als Dimension von Handlungskompetenz als Fähigkeit und Bereitschaft, soziale Beziehungen und Interessenlagen, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zu setzen und zu verständigen.

Die Verfasserin war selbst Teilnehmerin des XVIII. Agrarpädagogischen Kolloquiums vom 09. – 11.09.1999 und wirkte in der Arbeitsgruppe „Anforderungen an die Kompetenzentwicklung“ mit. Nach Winzier, Bundesinstitut für Berufsbildung Bonn, Präsentation der Diskussionsergebnisse (1999), lässt sich das Arbeitsergebnis in einem vorläufigen Schema zusammenfassen (Abb. 2).



Mittel:

selbstständige Fachinformationsgewinnung und -bewertung

Abb. 2: Kompetenz = Fähigkeiten besitzen

Nach Bräuer (1999) ergibt sich folgende Schrittfolge für die selbstständige Fachinformationsgewinnung:

„Schritte zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung“

1. Problemsituation erfassen
2. Planung des Vorgehens
3. Festlegung der Informationsquellen
4. Beschaffung der erforderlichen Informationen
5. Speicherung der erhaltenen Informationen
6. Aufbereitung vorliegender Informationen
7. Analyse und Bewertung der Informationen

8. gezielte Auswahl relevanter Informationen
9. Speicherung der selektierten Informationen
10. Anwendung der Informationen
11. Bewertung der Ergebnisse“¹³⁾

Im Jahre 1455 revolutionierte Johannes Gutenberg mit der Erfindung des Buchdruckes die Speichermöglichkeiten und Verfügbarkeit von Wissen. In der heutigen Zeit findet auf diesen Gebiet wieder eine Revolution statt. Digitale Informationssysteme, ob offline als CD-ROM oder online im Internet und anderen Netzen, erlauben völlig neue Wege für das Suchen, Finden, Verknüpfen und Verändern von Informationen und Informationszusammenhängen, und dies ist erst der Anfang der Entwicklung. Digitale Medien werden Bücher nicht ersetzen. Die Übersichtlichkeit, Sinnlichkeit und besonders die Gemütlichkeit des Bücherlesens können digitale Medien nicht erreichen. Für bestimmte Zwecke sind digitale Medien den Büchern jedoch weit überlegen, insbesondere bei Nachschlagewerken und Datenbanken. Immense Speicherkapazitäten, flexible Suchmöglichkeiten, das beliebige Erstellen von Selektionslisten und die Veränderbarkeit der Daten sind enorme Vorteile.

Computerunterstützte Instruktionssysteme lassen sich nach Strittmatter/Niegemann (2000) anhand von drei Merkmalsdimensionen beschreiben:

- 1. **Interaktivität,**
- 2. **Individualität, Adaptivität und**
- 3. **Kontrollinstanz.**

1. „Medien sind in dem Maße als **interaktiv** zu bezeichnen, in dem Abfolge, Auswahl und Darbietungszeitpunkt der vom Medium zu übermittelnden Information wesentlich durch Aktionen bzw. Reaktionen des Benutzers (Lerners) auf die jeweils aktuell dargebotenen Informationen bestimmt werden.“¹⁴⁾

Damit unterscheiden sich computergestützte Instruktionssysteme, welche die Merkmalsdimensionen des „interaktiven“ aufweisen von „linearen“ Medien, wie z. B. Videos, und „selektiven“ Medien, wie z. B. Bildplatten-Systemen mit Kurzlehrfilmen zur Auswahl, durch Rückkopplung und Kontrollmöglichkeit. Interaktivität ist zugleich auch Gütekriterium für computerunterstützte Lehrprogramme, da sich die Intelligenz eines Lernsystems letztendlich darin zeigt, in welchem Maße der Programmator dem Lernenden Aktions- und Reaktionsmöglichkeiten anbietet.

2. Die **Individualisierung** eines Lehrprogrammes beschreibt sich durch die Auswahl und Sequenz der Lerninhalte, die Intensität und Dauer der Informationsaufnahme und -vertiefung, durch Ort und Zeit des Lernens und inwieweit all diese Kriterien auf die individuellen Bedürfnisse des Lernenden ausgerichtet sind bzw. vom Lernenden selbst kontrolliert werden können.

Nach Strittmatter/Niegemann (2000) ist ein interaktives Programm in dem Maße **adaptiv**, in dem das Programmverhalten an Merkmalen des individuellen Lernenden, am jeweiligen Vorwissen, der Lese- und Verarbeitungsgeschwindigkeit, der Lernzeit, der Lernstrategie u. Ä. orientiert ist.

3. Gibt es keine externe Instanz um den Lernerfolg oder den Lernweg zu beurteilen, muss das Computersystem dergestalt sein, dass es dem Lernenden ermöglicht wird, seinen Lernprozess selbstständig einzuschätzen und eventuelle Kenntnisdefizite selbst zu erfassen. Genau definierte Lernziele und Hilfestellungen ermöglichen eine Beurteilung des persönlichen Lernprozesses. Dabei kann der Lernende jedoch nicht in jedem Fall eine direkte Lernsteuerung betreiben. Strittmatter und Niegemann unterscheiden Lern- und Programmsteuerung:

„Merkmale	Lernsteuerung	Programmsteuerung
generelles Unterscheidungsmerkmal	Lerner bestimmt, wohin von einer bestimmten Stelle im System verzweigt werden soll	Programm selbst bestimmt Ablauf und Lernpensum
Lerntempo	Lerner bestimmt das Lerntempo	auch hier wird das Lerntempo in hohem Maße vom Lerner bestimmt
Individualisierungsgrad	Lerner entscheidet selbst über die Art und Weise der Programmbearbeitung	Programm entscheidet darüber, wie der Lerner bei der Art und Weise der Programmbearbeitung vorgehen muss“ ¹⁵⁾

Abb. 3: Lern- und Programmsteuerung (Strittmatter, 2000)

Lernsoftware wurde in der Literatur bereits verschiedentlich klassifiziert (Bodendorf 1990, Euler 1992, Mandl & Horn 1989).

Abbildung 3 gibt eine grobe Übersicht der verschiedenen Arten von Lernsoftware mit ihren spezifischen Eigenschaften und Unterschieden nach Strittmatter/Niegemann (2000). Mischformen und Überschneidungen sind nicht ausgeschlossen.

„Art	Spezifisches Kennzeichen	Beispiel
<u>Lernprogramme</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrer wird ersetzt • Programm steuert Lerner • Programm dient der Festigung von Wissen und Fertigkeiten • Programm gibt Rückmeldung auf Eingaben der Lernenden 	Übungsprogramme, tutorielle Programme, „Drill and Practice“-Programme
<u>Modellierungsprogramme</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Programm ist abstrakter • Ausschnitt der Realität • Programm vermittelt vor allem Systemzusammenhänge 	Simulationsprogramme, Planspiele
<u>Problemlöseprogramme</u>	Lerner muss bereits erworbenes Wissen anwenden um bestimmte Aufgaben zu lösen	Fertigprogramme
<u>Informationssysteme</u>	Programm ist ein Informationspool, der situativ abgerufen werden kann	Datenbanksysteme, Hypermedia ¹⁶⁾

Abb. 4: Spezifische Unterscheidungsmerkmale von Lernsoftware

Drill and Practice-Programme sind Trainingsprogramme, die durch Sequenzen des Typs „Übungsaufgabe-Eingaben einer Antwort-Rückmeldung“ gekennzeichnet sind. Sie wurden zumeist als ergänzende Medien der spezifischen Lehrfunktion „Behalten/Erinnern“ konzipiert und stellen die Bedingung, dass eine entsprechende Wissensvermittlung bzw. -aneignung vorausgeht. Bekannte Beispiele sind Vokabeltrainer, Rechentrainer und Übungsprogramme zum Training der deutschen Rechtschreibung.

Tutorielle Lehrprogramme vermitteln über gedruckte Lehrtexte den Lehrstoff und kontrollieren den Wissensstand nach jedem Kapitel oder Abschnitt in Form von Aufgaben oder Fragen, deren Lösung dann automatisch auf Korrektheit geprüft wird. Auf diese Weise wird die Situation eines einzelnen Schülers mit seinem Privatlehrer (= Tutor) simuliert.

Simulationsprogramme ermöglichen die Demonstration von Zusammenhängen und sind damit für das „forschende Lernen“ prädestiniert. Sie dienen dem gefahrlosen und kostengünstigen Verhaltenstraining in Extremsituationen und simulieren wirklichkeitsnah Geräte und Arbeitsumgebungen.

Lernspiele vermitteln Lerninhalte, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten mit Hilfe von Computerspielen. Lernspiele greifen vor allem bei jüngeren Lernenden, wobei die Lerneffektivität im Vergleich zu anderen Unterrichtsformen angezweifelt wird.

Das WWW („World Wide Web“) ist das gegenwärtig umfassendste **Hypermediasystem**. Über Schaltflächen, den „Buttons“, werden Reaktionen veranlasst, ohne dass ein Befehl eingegeben wird. Eine solche Fläche kann auch ein Wort, ein Satz, ein Absatz, eine Graphik oder ein bestimmter Teil von ihr sein. Der Lernende bestimmt weitestgehend selbst die Reihenfolge der Informationsaufnahme und ist nicht mehr an die vorgegebene Sequenz des Autors gebunden.

Eine Kombination aus Datenbank, Lernprogramm-Modulen, Kommunikationssystemen und konkreten Arbeitshilfen wird als „**Electronic Performance Support System (EPSS)**“ bezeichnet.

Die Verwendung der skizzierten digitalen Lernprogrammvarianten hat weitreichende Konsequenzen für die Professionalisierung des Bildungsmanagements und das Verhalten des Lehrpersonals. „Das Lehrpersonal muss sich von der Position trennen, im Bildungsprozess allein „Lieferant“ von Wissen und Informationen zu sein und muss akzeptieren, dass eine Verbindung mit der Praxis erforderlich ist.“¹⁷⁾ Wenn der Lehrende im Ausbildungsprozess zunehmend die Rolle des Initiators, Koordinators, Moderators und Lernberaters übernimmt, so sollte das beim Auszubildenden vermehrt zu Eigenverantwortlichkeit, Selbstständigkeit und beruflicher Motivation führen. Der Bruch mit der „Vermittlungsdidaktik“ und die Öffnung für die „Didaktik des Lernarrangements*“ sind Forderungen an den Berufsschulpädagogen, die unbedingt mit dem Wunsch nach Methodenvielfalt und der Öffnung für den Umgang mit digitalen Medien einher gehen sollten.

Lernarrangement nach Bräuer (1996): „... Einheit von Aufgabenstellung, Informationsbereitstellung, Medienbereitstellung und Lernberatung.“¹⁸⁾

5.2 Erarbeitung und Darstellung von methodischen Orientierungshilfen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung

Wo früher Demonstration, Reproduktion und Exerzitiuim als aufeinanderfolgende Lernformen die Weitergabe beruflicher Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu sichern vermochten, reicht schematisches Lehrverhalten gegenwärtig nicht mehr aus: weder für den Lernenden, der seine Wahrnehmungsgewohnheiten im Zuge verdichteter Informationen verändert hat, noch für den Lehrenden, der komplizierte Berufsinhalte nicht allein auf der Grundlage von Anschauung und sprachlicher Erklärung vermitteln kann. Vor allem aber hat das Selbstverständnis zahlreicher Lernender eine Veränderung erfahren.

Die diesem Umstand Rechnung tragenden, in jüngerer Vergangenheit entwickelten Unterrichtsmethoden, lassen sich nach Seyd (1994) in ihrer Vielfalt nach **Kriterien** gliedern:

- nach der Sozialform: Lernen als Einzelner, Lernen in der Gruppe oder in der Klasse, Lernen im Verband auf Zeit
- nach der Kommunikationsrichtung: Lehrer-Schüler-Vortrag, Lehrer-Schüler-Interaktion
- nach der Aktionsform: Vortrag, Gespräch, Diskussion, Erarbeitung
- nach dem Materialeinsatz: z. B. Texte, Pläne, Fotos, Fach-CD-ROM

Seyd (1994) unterscheidet sechs **Grundformen methodischen Vorgehens zur handlungsorientierten Gestaltung von Lernsituationen in der praktischen Berufsaus- und -weiterbildung:**

- „die Unterweisung am Arbeitsplatz
- das betriebliche Lehrgespräch
- die Leittext- Methode
- die programmierte Unterweisung
- der Unterricht
- das Projekt“¹⁹⁾

In Wertung der Quelle stellt die Verfasserin fest, dass diese Grundformen allerdings keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben dürften, da sie z. B. durch

- Beobachtung und Erkundung

ergänzt werden können.

Immer dann, wenn der Lernende den Lernprozess weit gehend selbst gesteuert strukturieren soll, bietet sich die Arbeit mit Leittexten und Materialien an.

5.2.1 Beschreibung und Darstellung der Leittext-Methode

Lernen mit Leittexten ist ein umfassendes methodisch-didaktisches Konzept, mit dem berufliche Ausbildung aber auch schulischer Unterricht handlungsorientiert und praxisnah gestaltet werden kann. Im Unterschied zu programmierten Unterweisungen vermitteln die Leittexte den Lehrstoff nicht selbst, sondern stellen lediglich Informationen über Ziel und Inhalt des Ausbildungsverlaufes bereit und leiten durch Fragen die Erkundung in der Realität oder die Erarbeitung mit Hilfe verschiedener externer personaler und/oder medialer Informationsquellen an.

Nach Flechsig (1996) stellt die Leittext-Methode eine Variante des Arbeitsunterrichtes dar. „Hierbei (gemeint ist der Arbeitsunterricht - Anm. d. Verf.) bearbeiten Lernende individuell oder in kleinen Gruppen Aufgaben, die schriftlich formuliert sind und nach Möglichkeit mehrere Aspekte - handwerkliche, intellektuelle, soziale - integrieren, um Kenntnisse und Fertigkeiten zu üben und anzuwenden.“²⁰⁾ Als Alternativbezeichnungen zum Arbeitsunterricht werden „Gruppenunterricht“ oder „Projektunterricht“, als Varianten

- Dalton-Plan
- Jena-Plan
- Kontraktunterricht
- Leistungsbewertungs-Methode
- **Leittext-Methode**
- Montessori-Methoden
- UDIS und
- Winnetka-Plan

angeboten.

In Reaktion auf den starren Frontalunterricht entwickelte sich mit beginnendem 20. Jahrhundert der **Arbeitsunterricht**. Er betont die Vorstellung von Aktivität und Individualität gegenüber der Passivität und Standardisierung und versucht im Sinne einer allseitig entwickelten Lernerpersönlichkeit reproduktives und produktives Denken zu beanspruchen. Die Leittext-Methode ist eine besonders für die Berufsbildung geeignete Methode des Arbeitsunterrichtes, deren Anfänge in das Jahr 1970 zurück reichen. Nach Koch (1986) war: „die Leittext-Methode nur eine Hilfe für die Projektausbildung.“

Damit die schnelleren Auszubildenden nicht jeweils auf die nächste Unterweisung warten müssen, bis die langsameren auch soweit sind, hat man vor nunmehr gut 15 Jahren (bezogen auf das Jahr der Veröffentlichung - Anm. d. Verf.) bei Daimler-Benz in Gaggenau begonnen, die Ausbildungsunterweisung als Tonbildschau aufzuzeichnen. Zu dem Gelernten haben die Auszubildenden dann einen Test geschrieben, das Testergebnis musste anschließend mit dem Ausbilder besprochen werden. Hierbei zeigte sich, dass die Jugendlichen bei dieser Art der Ausbildung nicht nur motivierter waren, sondern auch die Selbstständigkeit gefördert wurde.⁽²¹⁾

Inzwischen haben Leittext-Methoden im Sinne von „aufgabenbearbeitendem Lernen“ Eingang in den beruflichen Unterricht aller Bildungsgänge und die Weiterbildung gefunden. Den theoretischen Hintergrund für die Methoden bildet die Handlungstheorie. Diese betont den Zusammenhang von Denken und Handeln. Jede vollständige Handlung ist dadurch gekennzeichnet, dass ihr eine geistige Probedehandlung vorausgeht und sie mit einem Vergleich von Handlungsziel und erreichtem Handlungsergebnis endet.

Nach Flechsig (1996) werden bei der Arbeit mit Leittexten vier didaktische Prinzipien umgesetzt:

- „selbsttätiges Lernen (im Unterschied zum angeleiteten Lernen)
- individualisiertes Lernen, das eine „innere Differenzierung“ der Klassen beinhaltet
- ganzheitliches Lernen, das außer der Integration von Hand- und Kopfarbeit auch den Gedanken fächerübergreifender Themen umfasst, und
- aufgabenbearbeitendes Lernen, das die Bearbeitung schriftlich formulierter Lernaufgaben mit der Aneignung von Hintergrundwissen aus bereitgestellten Informationsmitteln verbindet.“⁽²²⁾

Leittexte bestehen aus verschiedenen Systemelementen, deren Zusammensetzung variieren und folglich zu unterschiedlichen Ausprägungsformen führen kann.

Systemelemente von Leittexten sind (nach z. B. Kaiser/Kaminski, 1994, S. 244 ff; Möller, 1993, S. 19 ff; Höpfner, 1990, S. 528):

- „Leitfragen: provozieren das gründliche, der eigentlichen Aufgabenbearbeitung vorgeschaltete Durchdenken der gestellten Aufgabe. Durch die Beantwortung der Leitfragen wird der Blick des Lernenden auf verborgene Probleme, besondere Charakteristika der Aufgabenstellung etc. gelenkt und die Orientierung des Lernenden systematisiert.

- Leitsätze: enthalten in komprimierter Form fachliche Hinweise, die für die Bearbeitung der gestellten Aufgabe relevant sind.
- Arbeitsplan: dient der zielgerichteten Antizipation der erforderlichen Arbeitsschritte. Durch eine übersichtliche Erfassung und Darstellung einzelner Arbeitsschritte soll blinder Aktionismus verhindert und systematische Bearbeitung der Aufgabenstellung gefördert werden.
- Kontrollbögen: unterstützen die arbeitsbegleitende Ergebnissicherung und stellen ein Instrument der Erfolgskontrolle dar, ...^{„23)}

Das Lernen mit Leittexten kann eingesetzt werden,

- um komplexe Sachverhalte zu vermitteln
- um das Lernen anschaulich praktisch und systematisch zu gestalten
- um selbstverantwortlich und selbstregulierend zu lernen
- um individuellen Lernbedürfnissen, -fähigkeiten und -motivationen zu genügen
- um das systematische und planvolle Vorgehen bei der Lösung praktischer Probleme zu üben und
- um **Schlüsselqualifikationen** zu erwerben.

5.2.2 Zielsetzung beim Einsatz der Leittext-Methode

Kooperationsbereitschaft, Teamfähigkeit, Planungs- und Problemlösungsfähigkeit sind Eigenschaften, die gepaart mit entsprechendem Allgemein- und Fachwissen, gegenwärtig **Schlüsselqualifikationen** beschreiben. Diese, als dynamisches Modell betrachtet, werden im Konzept der „**Handlungskompetenz**“ weitergedacht. Anders als der Qualifikationsbegriff, der die Anforderungen vorgegebener beruflicher Arbeitsaufgaben beschreibt, zielt der Kompetenzbegriff auf die Entfaltung subjektiver Handlungspotentiale, mit denen Entscheidungs- Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit gesichert werden soll. Unter dem Begriff der „Handlungskompetenz“ werden in Anlehnung an den Kompetenzbegriff von Bootz und Hartmann (2001) Fach-, Methoden-, Sozial- und personale Kompetenz zusammengefasst. Das Kompetenzmodell verlangt, dass innerhalb der vier Bereiche die Chance zu dauerhafter weiterer Entwicklung gewährleistet wird.

Im Bezug auf die Zieldefinition der diskutierte Leittext-Methode bedeutet das:

Handlungskompetenz

(Fähigkeit, unter sich verändernden Normen und Werten das erlangte Wissen, Können und Verhalten anzuwenden)



1. Methodenkompetenz:

- Konzeptionelle Fähigkeiten
- selbstständiges Erarbeiten
- Problemlösefähigkeit
- selbstständiges Handeln
- ganzheitliches Denkvermögen
- Medienkompetenz: Lernender muss Medien eventuell besorgen, anwenden und auswerten
-

2. Fachkompetenz. Dialektik von Wissenserwerb, -anwendung, -vertiefung sowie dem Denken im Zusammenhang

- Fach- und Allgemeinwissen
- sprachliche Fähigkeiten und Fertigkeiten
- Medienkompetenz: Umgang mit den nötigen Medien wird erläutert und angeleitet
- Marketingwissen und Markt Know-how
- ...

3. Sozialkompetenz: Interaktion zur Entscheidungsfindung

- Teamfähigkeit
- Kommunikationsfähigkeit (Medienkompetenz: Nutzung der Medien zur Selbstdarstellung, zur bi- und multilateralen Kommunikation ...)
- Verantwortungsgefühl
- Konsensfähigkeit
- ...

4. personale Kompetenz: Erkenntnis- und Werteentwicklung

- Leistungsbereitschaft
- Flexibilität
- Selbstreflexionsbereitschaft
- Offenheit
- ...

Abb. 5: Kompetenzentwicklung durch die Leittext-Methode

5.3 Standpunkte der Verfasserin

Die Verfasserin betrachtet die Schrittfolge für die Fachinformationsgewinnung nach Bräuer (1999) als logisch und umsetzbar. Sie geht davon aus, dass Strategien für die Kompetenzentwicklung notwendig sind. Nicht jeder Lerninhalt ist zur Vermittlung über Handlungsschemata gleichermaßen geeignet. Der Lehrende, der perspektivisch zunehmend die Rolle eines Anleitenden übernehmen wird, legt Lernziele fest und wählt geeignete Lerninhalte aus. Die Lernenden, welche die Grundbefähigung zur selbstständigen Informationsgewinnung durch eine Grundlagenausbildung in Informatik besitzen, lösen Problemsituationen mit Informationsbeschaffungserfordernis mittels spezieller Handlungsanleitungen. Der Informationsbeschaffungsprozess wird vom Lehrenden als Berater überwacht, kontrolliert und bewertet. Ergebnisse müssen verglichen, offene Fragen beantwortet werden. Erfolgserlebnisse wirken auf den Lernenden motivierend. Er wird den Algorithmus, der dem Lernbeispiel der Handlungsanleitung zu Grunde liegt, annehmen. Damit bereitet der Lehrende den Lernenden optimal auf die Fluktuation des CBT-Marktes vor und lässt die Arbeit mit jeglicher Software, die dem vermittelten Algorithmus entspricht, zu.

Die Verfasserin erkennt auf Grund ihres Literaturstudiums das „black hole“ („Schwarzes Loch“) in der agrarwirtschaftlichen Berufsausbildung und sieht es als vordringliche Aufgabe ihrer Arbeit, spezielle methodische Orientierungshilfen für Auszubildende der gärtnerischen Berufsausbildung zu entwickeln, die eine Verallgemeinerung, also Algorithmusbildung, zulassen.

Die Verfasserin geht davon aus, dass sowohl die induktive, als auch die deduktive didaktischen Vorgehensweisen - methodisch richtig vernetzt - eine Bereicherung des Unterrichtsgeschehens und eine Erweiterung des Bildungshorizontes der Lernenden bewirken.

Die Klassifikation der Lernsoftware nach Strittmatter/Niegemann u. a. (2000) bedarf nach Vorstellung der Verfasserin der Konkretisierung. Der bereits angesprochene gravierende Zeitaufwand der häufig unzureichend qualifizierten Lehrkräfte sollte durch die Ausschaltung nicht relevanter Programmformen minimiert werden.

Abbildung 7 stellt als solches einen Konsens zwischen bereits existenten wissenschaftlichen Auffassungen zur Klassifikation der Lernsoftware und den Vorstellungen der Verfasserin dar.

Lernorte zur Aneignung
von Computerwissen

Lernsoftware

+ Allgemein bildende Schulen	
+ Hauptschule	}
+ Realschule	
+ Gymnasium	
+ Berufsausbildung	
+ Berufliche Schulen	
+ Betrieb	
+ Weiterbildung/Fortbildung	

- Grundlagenausbildung,
- **Lernspiele**,
- Begriffskatalog

- **Drill and Practice-Programme**,
- **Übungsprogramme** als Vokabel- und Rechen-trainer, Textverarbeitung und Tabellenprogramm,
- **WWW** zur Aktualisierung von Datenbanken und zur umfassenden Informationsbeschaffung.
- **Tutorielle Programme**

- **Drill and Practice-Programme**
in Form von CD-ROM
Angebotskatalogen und Video-CD-ROM
- **Übungsprogramme** in Form von
Datenbanken (z. B. Training von
botanischen Namen)
- **Tutorielle Programme** zur
Prüfungsvorbereitung
- **WWW** zur Aktualisierung von
Fach- und Allgemeinwissen

- **Drill and Practice-Programme**
in Form von CD-ROM-Angebots-
katalogen

- **Modellierungsprogramme** als
Planungsprogramm oder als
Simulationsprogramm
- **Problemlöseprogramme** als
Fertigprogramme

Abb. 7: Lernsoftware in der Ausbildung

Die im Rahmen der Berufsausbildung der Lernsoftware zugeordneten Kategorien klassifiziert die Verfasserin an den in Abbildung 8 zusammen gestellten Merkmalen. Die zugeordneten Beispiele stellen eine Auswahl dar und erfahren in den Anlagen 24 und 25 eine gegenwärtig aktuelle Ergänzung.

Kategoriebezeichnung	Merkmal	Ziel
CD-ROM		
Angebotskataloge	Produktvorstellung, oft mit Bild und mehr oder weniger detaillierter Beschreibung, auch von Arbeitsabläufen, Bestellformulare <i>einfache Dateninstallation</i>	Produktbestellung, Vermittlung spezieller Kenntnisse z. B. „Rain Bird“, „Lorenz v. Ehren - Baumschulkatalog“
Datenbanken	umfangreiche und ergänzbare Nachschlagewerke, zumeist mit Abbildung und Beschreibung, im Gartenbau nur als botanische Datensammlung <i>Installation bedarf umfangreichen Speicherplatzes bzw. je Arbeitsplatz einer CD-ROM (Kosten!)</i>	Vermittlung von Wissen, Übungsmöglichkeit und Selbstkontrolle z. B. „Flower Power“, „Toska“, „Stauden-CD“
Videos	als Ergänzung zu Angebotskatalogen, selten als eigenständige Einheit <i>stellt an den Nutzer keinen hohen Anspruch</i>	Vorstellung von Vorgängen, Zusammenhängen, Unterhaltung z. B. „Streuobstwiesen“
Internet und andere Netze	Erfasst alle Bereiche des Lebens, ist komplex und aktuell <i>Bedarf eines Netzzuganges Nutzer sollte ein Adressverzeichnis besitzen, um den langwierigen Einsatz von Suchmaschinen zu minimieren</i>	Informationsbereitstellung, Werbung, Kommunikation z. B. www.dainet.de www.gabot.de

Abb. 8: Charakteristika der Kategorien bei Lernsoftware

An den Merkmalen der Kategorien sollten sich methodische Orientierungshilfen ausrichten. Das Besondere der Kategorie muss in der methodischen Orientierungshilfe Berücksichtigung finden und über eine Verallgemeinerung der Schrittfolge, zu unterschiedlichen Handlungsalgorithmen führen.

Dabei sollte eine enge Verflechtung mit dem Fachunterricht, der Fachpraxis und den betrieblichen Belangen angestrebt werden. Als solches erachtet es die Verfasserin auch als unbedingt notwendig, den jeweiligen Ausbildungsstand des Lernenden mit ins Kalkül zu ziehen.

1. Ausbildungsjahr (Grundstufe)

- Angleichen in den Grundlagen
- Entsprechend des Rahmenlehrplanes Vermittlung von Grundlagen der Informatik

2. Ausbildungsjahr (Fachstufe I)

- Arbeit mit einfachen Datenbanken
- Arbeit mit CD-ROM-Angebotskatalogen

3. Ausbildungsjahr (Fachstufe II)

- Arbeit mit Informationssystemen, wie dem Internet

Abb. 9: Arbeit mit Lernsoftware an der Berufsschule

Um Begabte besonders zu fördern, sollten die methodischen Orientierungshilfen so aufbereitet sein, dass über einen Kontrollteil nach Bedarf abrufbares Ergänzungswissen vermittelt werden kann. Außerdem kann der Lehrende deren freie Kapazität mit weiteren Softwarebeispielen aus der gewählten Kategorie binden. Als solches wird für den Fachlehrer das Sammeln geeigneter Lernsoftware, bis hin zur Erfassung von Internet-Adressen, interessant.

Nach Vorstellung der Verfasserin sollten sich methodische Orientierungshilfen am mittleren Leistungsniveau einer Schülergruppe ausrichten. Das Eingreifen des Lehrenden in die Abwicklung der Anleitung muss eher die Ausnahme sein.

Lebenslanges Lernen bedeutet stetig neues Kennen lernen - Verstehen - Üben - Anwenden. Dabei werden alte Werte präzisiert oder korrigiert. Der zeitliche Einfluss eines in der Berufsbildung Lehrenden auf die Lernenden ist vergleichsweise gering, aber methodisch richtig aufbereitet, beeinflussen die von ihm weitergereichten Erkenntnisse nachhaltig deren ganzes weiteres Leben.

5.3.1 Transformation der Leittext-Methode auf die Fachinformationsgewinnung im theoretischen Unterricht der Berufsausbildung

Nach Auffassung der Verfasserin lassen sich analog zur Lösung komplexer Berufsaufgaben, Arbeitsphasen für komplette theoretische Handlungen entwickeln.

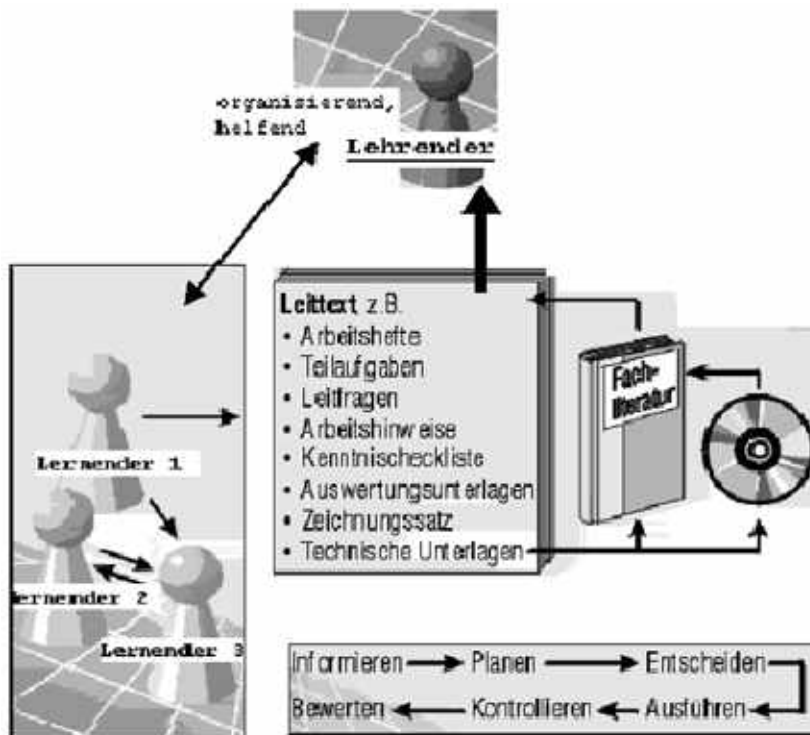


Abb. 10: Die Leittext-Methode zur selbstständigen Kenntnisgewinnung in der theoretischen Berufsausbildung

Die auch im Unterricht der Theorie wiederkehrenden Handlungsstufen sind auf das Ziel der Kenntnisgewinnung ausgerichtet und können eine zusätzliche Qualität mit der Orientierung auf die Ausbildung der Fähigkeit zum selbstständigen Umgang mit Informationsträgern erfahren.

1. Stufe: Informieren

Der Lehrende wirkt als Organisator und Beobachter.

Der Lernende erarbeitet sich eine Vorstellung über die gestellte Aufgabe. Lernziel- und Aufgabenbeschreibung (zur Kenntniserlangung) sowie die Arbeitsanleitung (zur Entwicklung von Können) liegen in Schriftform vor.

Da Umfang und Inhalt des Informations- und Arbeitsmaterials deutlich den eines Leittextes zur praktischen Ausbildungsunterweisung überschreiten, ist eine klare Abgrenzung erforderlich.

Die Verfasserin beschreibt Lehrmaterialien der theoretischen Berufsausbildung, die Schritte und Regeln zum Ablauf einer Handlung unter dem Aspekt selbstständiger Fachinformationserlangung enthalten, ihrer Komplexität und Differenzierung zu Leittexten der Praxis wegen, als „**Handlungsanleitungen**“.

Nach Bräuer (2001) „... weisen Handlungsanleitungen eine didaktisch begründete Nutzerführung auf und ermöglichen selbstgesteuertes Lernen auf der Basis von Aufgabenstellungen und Leitfragen.“²⁴⁾

Sie sind klarer strukturiert und kürzer gefasst als Leittexte.

2. Stufe: Planen

Der Lernende plant den Ablauf der Fachinformationserlangung und den Mitteleinsatz. Ansätze eines Arbeitsplanes sind in Form einer allgemeinen Nutzungsanleitung zum Informationsträger im ersten Teil der Handlungsanleitung gegeben.

Der Lehrende wirkt als Lernplaner, Moderator und Administrator.

3. Stufe: Entscheiden

Je nach Vorbildung bestimmt der Lernende den Grad der Beschäftigung mit dem Informationsträger.

- a) Vorbildung wird als ausreichend empfunden \checkmark geringe oder ausbleibende Orientierung im Informationsträger
- b) Vorbildung wird als lückenhaft oder unzureichend empfunden \checkmark Lernender orientiert sich mittels des allgemeinen Teils der Handlungsanleitung im Informationsträger und entwickelt einen Arbeitsalgorithmus.

Der Lehrende wirkt als Beobachter und notfalls als Berater.

4. Stufe: Ausführung

Der Lernende löst die im Teil 2 der Handlungsanleitung vorgestellte Problemstellung, allein oder arbeitsteilig mit Partnern, unter Nutzung des gegebenen Informationsträgers.

Der Lehrende wirkt als Beobachter und, in Folge differenzierter Ausgangssituationen bei den Lernenden, in möglichst geringem Umfang als Berater.

5. Stufe: Kontrollieren

Das Arbeitsergebnis wird erfasst und kontrolliert:

- Selbstkontrolle durch den Lernenden durch Vergleich mit einem Lösungsvorschlag
- Selbstkontrolle durch den Lernenden durch Interaktion Lernender-Lernender
- Kontrolle durch den Lehrenden

Lehrender wirkt als Koordinator und Kontrolleur.

6. Stufe: Bewertung:

Bewertungen motivieren und zeigen Mängel auf. Kontrollbögen, als Maßnahmen der arbeitsbegleitenden Ergebnissicherung, können zur Effizienzsteigerung der Ausbildung beitragen.

Der Lehrende wertet aus.

Der 6-Stufen-Modus der Handlungsanleitung definiert die Rolle von Lehrendem und Lernendem neu.

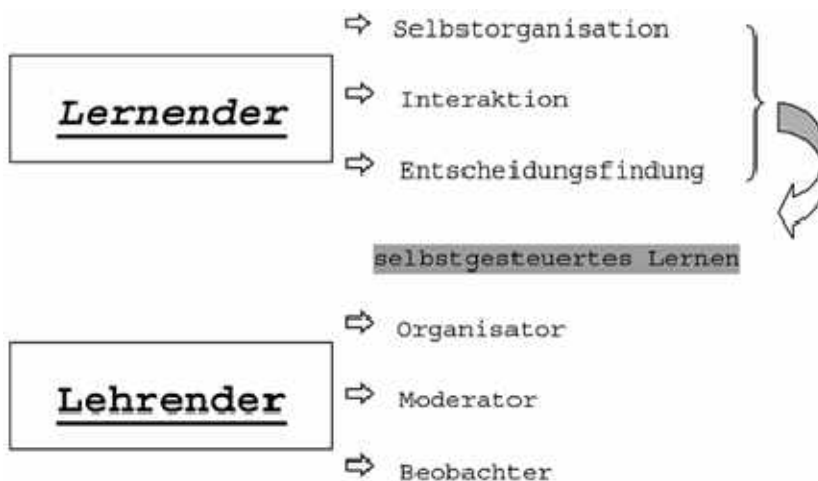


Abb. 11: Rollencharakteristik von Lernendem und Lehrendem bei der selbstständigen Fachinformationsgewinnung

5.3.2 Handlungsanleitungen für die Fachinformationsgewinnung von digitalen Informationsträgern und aus dem Internet

Digitale Informationsträger und das Internet im Speziellen setzen beim Lernenden ein hohes Maß an Medienkompetenz voraus. Der Lernende muss sich in einem Meer von Informationen orientieren, muss auswählen, wichten und anwenden können. Nach Auffassung der Verfasserin müssen Handlungsanleitungen geeignete Suchstrategien, als Basis weiterführender Sacharbeit mittels des Computers, anbieten.

1. **Stufe:** Definition des Arbeitszieles in Inhalt und Umfang; Bestimmung der zulässigen Arbeitszeit
2. **Stufe:** Erste Strukturierung der Arbeit, Ausgleich von Wissensdefiziten und Ermittlung des Informationsbedarfs
3. **Stufe:** Vorbereitung der Suche, Suchstrategie, bei Internetnutzung: Suchmaschinen, Verzeichnisse
4. **Stufe:** Suchen, werten, favorisieren, eliminieren von Informationen
5. **Stufe:** Verarbeitung der Informationen, Dokumentation auf Festplatte, Datenträger oder Ausdruck
6. **Stufe:** Kontrolle, Auswertung und Bewertung des Arbeitsergebnisses

Abb. 12: Handlungsstufung für die Strukturierung von Handlungsanleitungen

Da die Entwicklung von Kompetenzen ein allmählicher, schrittweiser, von der Vorbildung und einfließenden Erfahrungen abhängiger Prozess ist, sollten die Handlungsanleitungen auch unterschiedlichen Abstraktionsebenen genügen.

Handlungsanleitungen bieten dem Lernenden eine Reihe von Chancen:

- individuelles Lernen ist möglich
- komplexes Lernen ist möglich
- selbstverantwortliches und selbstregulierendes Lernen ist möglich
- Differenzierung entsprechend der Vorleistung ist möglich
- Steigerung des Selbstwertgefühles und der Lernmotivation ist möglich
- Förderung der Kooperationsbereitschaft und Teamfähigkeit ist möglich
- Entwicklung der Problemlösungsfähigkeit ist möglich

Dagegen stehen eine Reihe von Realisierungsproblemen:

- die Lernenden müssen die Notwendigkeit selbstständiger Informationssuche und -gewinnung erst verinnerlichen
- die Fähigkeit selbstständig zu handeln, muss durch den Lehrenden differenziert entwickelt werden
- die materiell-technische Basis, die bei der Arbeit mit digitalen Informationsträgern und dem Internet nicht unerheblich ist, muss über umfangreiche finanzielle Mittel getragen werden
- die sehr rasche Amortisation von Computer und Software setzt Kontinuität bei den finanziellen Mitteln voraus
- der Lehrende benötigt einen weit reichenden Vorlauf gegenüber dem Lernenden; fachliche, pädagogische und psychologische Kompetenz werden durch technische Bildung ergänzt
- die Vorbereitung und Erstellung einer Handlungsanleitung ist für den Lehrenden zeitaufwendig.

Gerade letzteres Problem kann schnell zum Nachteil avancieren, wenn dem Lehrenden nicht entsprechende Hilfsmittel angeboten werden. Nach Vorstellung der Verfasserin können beruflich differenzierte Kataloge von Handlungsanleitungen für den Lernenden, mit abgestimmter Handreichung für den Lehrenden, als didaktisch-methodisches Instrumentarium zur Umsetzung handlungsorientierter Lernstrategien im computergestützten Fachunterricht dienen.

5.3.3 Generalprinzip für den Aufbau von themenbezogenen Handlungsanleitungen

Handlungsanleitungen für den selbstgesteuerten Wissenserwerb im Fachunterricht sind in besonderem Maße auf saubere, eindeutige, aber auch überschaubare Formulierungen angewiesen. Der Lernende sollte auch über das Layout zur Arbeit mit dem Papier motiviert werden.

Inhalt des Deckblattes:

1. Handlungsanleitung für >Beruf<
2. >Name der Handlungsanleitung<, bestimmt durch den einzusetzenden Informationsträger

Erweiterter Inhalt des Deckblattes oder Inhalt von Seite 1:

3. selbstständige Fachinformationsgewinnung von/m >Informationsquelle<
4. Aufgabe: selbstständige Lösung einer fiktiven Aufgabe unter Nutzung >genaue Bezeichnung des Datenträgers bzw. der Internet-Seite<
Teil 1: Allgemeine Handlungsanleitung; Anleitung zur Bedienung der Informationsquelle
Teil 2: Kontrolle; Problemsituation und Aufgabenstellung; Arbeitsblatt
5. Adressatenkreis: >Schulart, Beruf, eventuell Fachrichtung/-en<
6. Lerngebiet: Formulierung auf Basis des Rahmenlehrplanes
7. Nutzungsvoraussetzungen: >vorausgesetztes Kenntnisniveau<

Inhalt von Teil 1:

- Lernenden ansprechen
- nachvollziehbare Integration des geplanten Kenntniserwerbes in das Fachgebiet
- Neugier beim Lernenden für die selbstständige Fachinformationsgewinnung gerade über die ausgewählte Informationsquelle wecken, Kausalität zwischen Medienkompetenz und perspektivischen Nutzungsmöglichkeiten beschreiben, Grenzen aufzeigen
- Lesen der Informationsquelle anleiten, Leitfragen können den Prozess grob gliedern, einfache Schrittfolge mit dem Ziel der Algorithmenbildung, genaue Beschreibung der Handlungen; Kontrolle für den Lernenden über anschauliche Beschreibungen oder eingefügte Bildschirmansichten
- Differenzierung nach Vorleistung vorsehen (z. B. Teil 1 fakultativ anbieten)

Inhalt von Teil 2:

- Anwendung des digitalen Informationsträgers bzw. der Internet- Seite in einer fiktiven Problemsituation
- unmissverständliche Beschreibung des Problems
- Formulierung der Suchaufgaben
- Bestimmung des Datenträgers zur Ergebniserfassung
- Bestimmung der Modalitäten zur Kontrolle
- Abschlussmotivation in Hinblick auf weitere Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien
- Anhang: Fragebogen/Arbeitsblatt zur Kontrolle (die Handreichung für den Lehrenden sollte an dieser Stelle ein Lösungsblatt vorsehen)

Der Lehrende bringt sich in den gesamten Prozess der Erkenntnisgewinnung als Tutor ein: er ist Organisator, Lernberater, Moderator und Informator. Er definiert, nach Empfehlung der Handreichung für den Lehrenden, den Zeitrahmen, unterstützt im Zweifelsfalle Handlungen der Lernenden und kontrolliert die Arbeitsergebnisse. Sein Vermögen, den Inhalt der Handlungsanleitung in den laufenden Fachunterricht zu integrieren, bestimmt maßgeblich die Motivation der Lernenden und den Erfolg der Arbeit mit.

Im Optimum bauen die Lernenden ein semantisches Netzwerk auf, indem sie ihre Erfahrungen, neu erworbene Kenntnisse, Begriffe und Fähigkeiten auf vielfältige Weise in ihrem Gedächtnis verknüpfen.

5.4 Partikularsynthese

Die Verfasserin teilt die Auffassung der Bildungspartner, dass die Berufsausbildung, als Vorreiter gravierender europaweiter, wirtschaftlicher Veränderungen, speziell in der agraren Ausbildung, der Reformierung bedarf. Zukünftige Fach- und Führungskräfte sollen den Forderungen der Wirtschaft nach:

- Qualifikation (hohe Allgemein- und Spezialbildung)
- fachübergreifende berufliche Fähigkeiten
- Motivation
- Leistungsfähigkeit
- Selbstständigkeit
- Eigenverantwortung
- Flexibilität
- Mobilität
- Teamgeist

im Sinne der betrieblichen Wettbewerbsfähigkeit auf dem internationalen Markt und im Hinblick auf eine Angleichung der europäischen Wirtschaft entsprechen.

Die Berufsausbildung in anerkannten Ausbildungsberufen wird nach dem [Berufsbildungsgesetz](#) (BBiG) an zwei Lernorten vermittelt: im Ausbildungsbetrieb und in der Berufsschule. Deshalb spricht man vom dualen System der Berufsausbildung. Betrieb und Berufsschule sind eigenständige Lernorte und arbeiten bei der Berufsausbildung als gleichberechtigte Partner zusammen. Dabei sind eine breit angelegte Grundbildung, fachliche Qualifikationen und Berufserfahrungen zu vermitteln, die zur Ausübung einer qualifizierten Berufstätigkeit befähigen.

Die Berufsausbildung ist planmäßig zu gestalten und zeitlich und sachlich zu gliedern, so dass das Ausbildungsziel in der vorgesehenen Zeit erreicht werden kann. Da der Lernort Betrieb außerordentlich vielgestaltig ist, können Ausbildungsleistungen auch über Lehrgänge in überbetriebliche Ausbildungszentren realisiert werden.

Die Berufsschule begleitet die betriebliche Ausbildung. Der Berufsschulunterricht soll die betriebliche Ausbildung durch Fachtheorie und allgemeinbildenden Unterricht fundieren, ergänzen, erweitern und eventuelle Defizite ausgleichen helfen. Er sollte sich als ideeller Vorreiter späterer praktischer Handlungen darstellen.

Schwerpunkte der zukünftigen pädagogischen Arbeit müssen zur Herausbildung der Forderungen der Wirtschaft deshalb aus einem neuen Lernarrangement erwachsen:

- enge Verzahnung von Theorie und Praxis
 - *lernortübergreifende Aufgabenstellungen*
- Befähigung zum lebenslangen Lernen
 - *sicherer Umgang mit digitalen Medien als Grundlage für die selbstständige Informationsbeschaffung (Handlungsanleitungen)*
- Rolle der Lehrkräfte muss neu definiert werden: Lehrender wird Lernplaner und Lernberater
 - *setzt Methoden- und Medienkompetenz voraus (Handreichungen für Lehrkräfte um Qualifizierungsdefizite auszugleichen)*
- Anpassung der Curricula an das geänderte Berufsbild
 - *Ausrichtung auf das „Lernen lernen“, das heißt Förderung des problem- oder aufgabenbezogenen selbstständigen, kompetenzentwickelnden Lernens*
- Begabtenförderung in der beruflichen Bildung verstärken
- Ausbildungschancen durch ein differenziertes Berufsspektrum ausweiten
- Gleichwertigkeit von beruflicher und allgemeiner Bildung zur allseitigen Kompetenzentwicklung der Auszubildenden sichern

Der Prozess des Erschließens von neuen Lernarrangements ist problemhaft. Gegenwärtig lässt die teilweise mangelhafte Ausstattung der Berufsschulen eine Umsetzung neuer Ideen noch immer kaum zu. Für die Qualität der Berufsausbildung im dualen System ist jedoch die Leistungsfähigkeit der Berufsschulen von erheblicher Bedeutung.

Ansätze zur Lösung wurden aufgezeigt:

1. Verantwortung der Wirtschaft als Garant für eine hohe Ausbildungsqualität nutzen und weiter an den Kosten für die Berufsausbildung beteiligen
 - Diesem Gedanken schließt sich die Verfasserin an!
2. 4. punktuelle Übertragung von Bildungsaufgaben an Bildungszentren und freie Bildungsträger
 - Die Verfasserin betrachtet diese Möglichkeit mit Vorbehalt, da sie die besondere Vorteil des Dualen Systems - die enge Verbindung von Bildung und Beschäftigung - als außerordentlich und erhaltenswert schätzt.

Das Lernen mit multimedialen Lernsystemen und in Netzen erhöht die Effizienz des Wissenserwerbs und die Schnelligkeit des Informationsflusses. Die Verfasserin ist überzeugt davon, dass Handlungsanleitungen und Arbeitsalgorithmen dem Auszubildenden einen schnellen Einstieg in die Nutzung digitaler Medien ermöglichen, auf dass weltweit verfügbares Wissen in den Unternehmen rasch produktiv umgesetzt werden kann.

6 Erprobung der erarbeiteten Untersuchungsmaterialien

6.1 Erprobungsmethodik

6.1.1 Anliegen der Erprobung

Der Forderung nach Entwicklung der Handlungskompetenz von Facharbeitern in gärtnerischen Fachrichtungen Rechnung tragend, rückt die Befähigung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung, als vordringliche Voraussetzung für eine sachkundige Entscheidungsfindung, bei den didaktischen Strategien in eine vordergründige Position. Ihrer Komplexität im Speicherumfang bei kleinstem räumlichen Bedarf wegen, sind digitale Medien – z. B. Datenträger mit Datenbanken, Katalogen oder das World Wide Web u. a. - als ständig aktualisierbare Informationsträger aus dem Leben in der modernen Dienstleistungsgesellschaft nicht mehr weg zu denken.

Die Kooperation zwischen den Lernorten Ausbildungsbetrieb, Überbetriebliche Ausbildung und Schule, gesteht der Schule bei der Heranbildung der Medienkompetenz Vermittler- und Trainerfunktion zu, weil:

- 1. unsere Bildungsstätten zunehmend optimal mit moderner Technik, Medienelektronik und Datenträgern ausgestattet sind**
- 2. seitens der Lehrkräfte der Bildungsvorlauf existieren sollte**
- 3. das Lernumfeld zur Informationsaufnahme motiviert**
- 4. gegenwärtig noch zu verzeichnende, differenzierte Vorleistungen der Lernenden einen Ausgleich erfahren können**
- 5. marktwirtschaftlich geprägte Praxisbedingungen für die Erprobung neuer Strategien der selbstständigen Informationsbeschaffung, -auswahl und -bewertung nicht in erster Konsequenz geeignet sind.**

6.1.2 Ausbildungsüberblick - Auswahl der Probanden

Zum Zeitpunkt der Erhebung wurden in den 16 Bundesländern der Bundesrepublik Deutschland 18.311 Gärtner in sieben Fachrichtungen qualifiziert, darunter allein 10.246 Auszubildende in der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau (Stand: 31.12.2000, vorläufige Angaben aus einer ZVG-Umfrage bei den zuständigen Stellen).

Weil die Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau die höchsten Ausbildungszahlen stellt, ist die Autorin der Meinung, dass hier ein Schwerpunkt für die Erprobung von Handlungsanleitungen beim Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht der Gärtner liegen sollte.

Tab. 2: Entwicklung der Auszubildenden im Gartenbau (Länderübersicht)* - Stand: 31. Dezember 2000 -

Entwicklung der Auszubildenden im Gartenbau (Länderübersicht)*
- Stand: 31. Dezember 2000 -

Bundesländer	Baumschule		Friedhofsgärtnerei		GaLaBau		Gemüsebau		Obstbau		Staudengärtnerei		Zierpflanzenbau		Gesamt	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
Baden-Württemberg	163	157	63	61	968	1011	133	109	54	42	42	42	586	544	2009	1966
Bayern	222	183	26	26	1061	1022	115	102	9	12	68	64	885	875	2386	2284
Berlin	29	31	37	35	872	905	5	5	-	-	2	1	118	93	1063	1070
Brandenburg	58	65	4	6	501	471	61	45	14	12	6	20	119	127	763	746
Bremen	-	-	4	2	97	97	1	-	-	-	-	-	5	6	107	105
Hamburg	18	15	26	22	220	206	22	18	4	3	30	29	84	75	404	368
Hessen	120	99	34	30	773	639	48	43	12	12	10	5	490	424	1487	1252
Mecklenburg-Vorpommern	22	15	23	22	269	236	4	2	5	11	-	-	122	100	445	386
Niedersachsen	349	314	30	36	1026	1050	60	47	39	36	58	59	442	402	2004	1944
Nordrhein-Westfalen	444	417	235	249	2447	2238	80	71	25	21	66	53	910	851	4207	3900
Rheinland-Pfalz	59	51	6	13	352	322	19	11	25	25	9	9	207	176	677	607
Saarland	38	38	9	6	190	220	3	2	-	-	1	2	56	54	297	322
Sachsen	137	117	28	31	887	809	64	53	48	50	1	3	423	434	1588	1497
Sachsen-Anhalt	35	42	21	10	418	426	15	14	26	26	-	-	175	163	690	681
Schleswig-Holstein	181	159	43	42	251	253	7	9	1	3	8	7	140	128	631	601
Thüringen	18	26	18	15	404	341	13	8	6	6	1	3	204	183	664	582
Gesamt	1893	1729	607	606	10736	10246	650	539	268	259	302	297	4966	4635	19422	18311

* Vorläufige Angaben 2000 aus einer ZVG-Umfrage bei den zuständigen Stellen (Daten 1999 aus BMVEL-Statistik) ZVG-Referat Berufsbildung, März 2001

Um die, für den Umgang mit digitalen Medien notwendige Kompetenz, allmählich zu entwickeln, wurden in den drei Ausbildungsjahren, angelehnt an den für alle Bundesländer einheitlichen Rahmenlehrplan für die Ausbildung zum Gärtner, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau, Daten- und Informationsträger mit steigendem Schwierigkeits- und Abstraktionsgrad ausgewählt. Die Auswahl der Testjahrgänge erfuhr ihre Einschränkung durch die zeitliche Begrenzung der Arbeit an der Dissertation.

Deutschland weit wurden im Jahr 1998 3.251 Ausbildungsverträge mit dem Ziel eines Facharbeiterabschlusses für die Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau abgeschlossen. Diese Auszubildenden absolvierten zum Zeitpunkt der Erprobung das 3. Ausbildungsjahr bzw. die Fachstufe II.

Im Jahr 1999 sank die Zahl der Ausbildungsverträge geringfügig auf 3.216. Die statistisch erfassten Auszubildenden absolvierten zum Zeitpunkt der Erprobung das 2. Ausbildungsjahr, bzw. die Fachstufe I.

Nach vorläufigen Angaben einer ZVG-Umfrage bei den zuständigen Stellen ergab sich für das Jahr 2000 eine erfreuliche Zunahme an Ausbildungsverträgen sowohl in den alten, als auch in den neuen Bundesländern. 3.779 Auszubildende absolvierten zum Zeitpunkt der Erprobung das 1. Ausbildungsjahr bzw. die Grundstufe.

Tab. 3: Entwicklung der Ausbildungszahlen, dargestellt an der Zahl abgeschlossener Ausbildungsverträge, in der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau in den Jahren 1998, 1999, 2000 – Länderübersicht

Bundesland	1998	1999	2000*
Baden-Württemberg	307	290	414
Bayern	311	321	390
Berlin	302	318	285
Brandenburg	150	169	152
Bremen	22	35	40
Hamburg	77	95	34
Hessen	263	190	186
Mecklenburg-Vorpommern	94	82	60
Niedersachsen	232	283	535
Nordrhein-Westfalen	669	664	905
Rheinland-Pfalz	95	122	105
Saarland	54	58	108
Sachsen	296	251	262
Sachsen-Anhalt	161	130	135
Schleswig-Holstein	93	84	76
Thüringen	125	124	92
Deutschland gesamt	3.251	3.216	3.779
Altbundesländer	2.425	2.460	2.793
Neuländer	826	756	986

*) vorläufige Angaben aus einer ZVG-Umfrage

(Quellen:

- Statistik über die praktische Berufsausbildung in der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland vom 2. Juni 1999; Berichtszeit: 1. Januar bis 31. Dezember 1998; A Ausbildungsberufe; 5. Gärtner; S. 8 - 12; Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Referat 212
- Statistik über die praktische Berufsausbildung in der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland vom 28. Juni 2000; Berichtszeit: 1. Januar bis 31. Dezember 1999; A Ausbildungsberufe; 5. Gärtner; S. 8 - 12; Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Referat 225
- Entwicklung der Auszubildenden im Gartenbau (Länderübersicht), März 2001; ZVG-Referat Berufsbildung)

Die Verfasserin erachtet einen Erprobungsumfang von 3 - 5 Prozent als repräsentativ und orientierte in ihrer Erprobung auf 150 Probanden je Ausbildungsjahrgang. Geht man von einer durchschnittlichen Klassenstärke von 30 Lernenden* aus, so ergab sich die Notwendigkeit, fünf Ausbildungsstätten der theoretischen Berufsausbildung zur Durchführung der Untersuchungen zu gewinnen (*Orientierung bot der sächsische Klassenteiler von 33 Auszubildenden).

Empfehlungen auf Grund bester technischer und räumlicher Bedingungen und bereits in vorhergehenden Untersuchungen gezeigtes Interesse und Engagement bei der Erprobung neuer Unterrichtsmethoden bestimmten letztendlich die Auswahl der Berufsausbildungseinrichtungen:

1. Berufliches Schulzentrum für Ernährung, Hauswirtschaft, Agrarwirtschaft mit Schulteil
Berufliche Förderschule
Turnerstraße 5
09599 Freiberg
2. Berufsschule für Gartenbau
„Philipp-Holzmann-Schule“
Miquelallee 2
60487 Frankfurt (Main)

3. Staatliche Gewerbeschule 13
Abt. 2 - Gartenbau
Billwerder Billdeich 614
21033 Hamburg

4. Oberstufenzentrum Werder/Havel
Schulteil Groß Kreutz
Dorfstraße 21
14550 Groß Kreutz

5. Berufsschule des Unstrut-Hainich-Kreises
Sondershäuser Landstraße 39
99974 Mühlhausen

Ausgehend von der Tatsache, dass in der Bundesrepublik Deutschland für die Ausbildung zum Gärtner, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau, ein einheitlicher Rahmenlehrplan gilt, wäre diese Erprobung auch an beliebigen anderen theoretischen Ausbildungsstätten denkbar, vorausgesetzt, das beschriebene Ausbildungsprofil wird angeboten.

6.1.3 Beurteilung des Vorwissens der Lernenden

Das Berufsbild des Gärtners/der Gärtnerin weist Qualifikationen aus, die sich aus Schnittmengen naturwissenschaftlicher, mathematischer, technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Lerninhalte ergeben. Grundlage der Ausbildung ist der im Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. Dezember 1995 erstellte Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf. Er ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin vom 1. April 1996 (BGBl. I S. 376) abgestimmt und nach Ausbildungsjahren gegliedert.

Thematische, fachliche, aber auch didaktisch fundierte Einheiten, die eine Unterteilung in Abschnitte erfahren können, beschreibt der Rahmenlehrplan als Lerngebiete. Diese Lerngebiete bieten über Lernziele Orientierung bei der Bestimmung des jeweiligen Niveaus der Handlungsanleitung und beim Bezug zu bestimmten Lerninhalten.

Bereits im 1. Ausbildungsjahr steht die Forderung, die Lernenden innerhalb des Lerngebietes 1: „Standortaufnahme/Informationsbeschaffung und -auswertung“ mit den Grundlagen der elektronischen Datenverarbeitung sowie Informationssystemen und Geräten vertraut zu machen. Da Vertiefung und Komplexität stufenweise ausgebaut werden sollen, muss dieses Grundlagenwissen in der Fachstufe I und II eine Anwendung in exemplarischen Arbeitsverfahren oder ganzen Betriebsabläufen finden. Dieser Forderung wird durch entsprechende Problemstellungen im Aufgaben und Kontrollteil der Handlungsanleitungen entsprochen.

Jede Handlungsanleitung wird mit einem einfachen oder doppelseitigen Deckblatt eröffnet, welches Neugierde weckt, motiviert und die genauen Einsatzvoraussetzungen definiert (Anlagen 2, 9, 16). Für den Lernenden stellt es eine Zielorientierung dar, der Lehrende jedoch soll klare Grenzen im Einsatz der Handlungsanleitung gestellt bekommen. Über- und Unterforderungen der Lernenden sollten, zumindest in Bezug auf den Unterrichtsinhalt, entfallen.

Inhalte des Deckblattes:

Separierte oder ins Layout integrierte Graphik

Handlungsanleitung für Gärtner

Ziel: vorweg genommenes Ergebnis; woher werden Informationen bezogen?

Aufgabe:

Formulierung der Aufgabenstellung als Lerninhalt eines Lerngebietes und in Bezug auf ein Ausbildungsjahr;

Teil 1 - Allgemeine Handlungsanleitung zum Kennen lernen des Datenträgers oder Netzes und zum Erlernen einer Schrittfolge

Teil 2 - Übung und Kontrolle

Adressatenkreis: *Qualifikationsniveau (Auszubildende/Umschüler ...), Beruf, Fachrichtung, Lehrjahr*

Lerngebiet: *angelehnt an den Rahmenlehrplan mit 6 Lerngebieten je Ausbildungsjahr*

Themenkomplex: *Vorschlag eines Stundenthemas innerhalb des Lerngebietes*

Nutzungsvoraussetzungen: *vorausgesetzte Vorkenntnisse der Lernenden*

Inwiefern die selbstständige Fachinformationsgewinnung über Datenträger oder das Netz selbst eine Über- oder Unterforderung darstellt, ist letztendlich auch von den Vorleistungen und vom persönlichem Interesse der Lernenden abhängig.

Zugangsvoraussetzung für die berufliche Ausbildung als Gärtner/Gärtnerin ist im mindesten ein erfolgreicher Hauptschulabschluss.

Folgende Bildungsabschlüsse lassen die Qualifikation zum Facharbeiter Gärtner/Gärtnerin zu:

- Hauptschulabschluss
- Qualifizierter Hauptschulabschluss^{*)}
- Realschulabschluss
- Hochschulreife
- Facharbeiter in einem anderen Beruf Õ Umschüler
- Höhere Qualifikation, als der Facharbeiter Õ Umschüler

Da jedoch in jedem Fall das Bildungsziel der Facharbeiterbrief im Ausbildungsberuf ist, muss eine eventuelle Differenzierung in Umsetzung der Handlungsanleitungen nicht inhaltlich, sondern methodisch erfolgen.

^{*)} Der Qualifizierte Hauptschulabschluss (in manchen Bundesländern auch Hauptschulabschluss mit besonderen Leistungen oder qualifizierender Hauptschulabschluss) kann nach dem erfolgreichem Abschluss der Klasse 9 einer allgemein bildenden Schule und dem Bestehen einer Prüfung erworben werden. Er unterscheidet sich vom Hauptschulabschluss vor allem dadurch, dass er mehr Wege zum Besuch weiterführender Schulen eröffnet.

6.1.4 Weitere Rahmenbedingungen

Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse beim Einsatz der „Handlungsanleitungen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung“ herstellen zu können, sind vor dem Einsatz die jeweiligen Ausgangsbedingungen zu erfassen. Diese sind in einem Anschreiben für den Lehrenden definiert (Anlagen 3, 10, 17) und erfahren über den Fragebogen für den Lehrenden eine Rückkopplung (Anlagen 7, 14, 21).

Inhalt des Anschreibens an den Lehrenden (in Schwerpunkten):

- Zielorientierung: selbstständige Fachinformationsgewinnung in der theoretischen Berufsausbildung als Grundstein für ein lebenslanges Lernen
- Motivation der Lehrkraft
- Systemvoraussetzungen
- Einsatz der Handlungsanleitung-Ausbildungsjahr, theoretische Berufsausbildung, Qualifizierungsziel Gärtner/Gärtnerin, Fachgebiet
- Definition des vorausgesetzten Kenntnisstandes der Lernenden im Umgang mit Computern
- Klassenstärke/Gruppengröße zur Bearbeitung des in der Handlungsanleitung aufbereiteten Themas in einem Computerkabinett
- sozio-kulturelle Zusammenstellung der Klassen/Gruppen: keinesfalls gezielt nach Leistung oder Geschlecht, sondern vielmehr in das Reglement der Klassen- oder Gruppenausbildung am jeweiligen Berufsbildungszentrum eingeordnet
- geplante Arbeitszeit
- angestrebter Grad der Selbstständigkeit, mit der die Handlungsanleitung vom Lernenden abgearbeitet werden sollte; Erfassung der Bildungsvoraussetzungen und inhaltlichen Momente, die den korrigierenden Eingriff des Lehrenden rechtfertigen
- Empfehlung zur Realisierung der Unterrichtsbeobachtung: hospitierender Beobachter
- Bestimmung des Zeitpunktes, wann die selbstständige Fachinformationsgewinnung abgeschlossen ist (vorzulegende Materialien und Ergebnisse seitens des Lernenden)

Die Dringlichkeit zur Einhaltung der vorgegebenen Rahmenbedingungen ist in persönlichen Gesprächen mit den zuarbeitenden Fachlehrern zu unterstreichen. Durch dieses Vorgehen soll erreicht werden, dass die Objektivität der Erprobungsergebnisse und deren Auswertung gewahrt wird.

6.2 Inhalt der zu erprobenden Handlungsanleitungen

Die Verfasserin bietet drei Handlungsanleitungen für die selbstständige Fachinformationsgewinnung im Fachunterricht der Berufsgruppe Gärtner, Fachgebiet Garten- und Landschaftsbau, an, die als Informationsträger unterschiedliche Kategorien digitaler Medien verkörpern und im Grad der Abstraktion sowie im Anforderungsniveau verschiedenen Ausbildungsjahren entsprechen. In die Auswahl der Inhalte und die Zuordnung zum Ausbildungsabschnitt fließen langjährige eigene Berufserfahrungen bezüglich des Leistungsvermögens und der damit verbundenen Forderungen an die Auszubildenden ein. Die Handlungsanleitungen dienen der Befähigung der Lernenden zur selbstständigen Beschaffung, Bewertung, Auswahl, Speicherung und Anwendung von Fachinformationen und sind auf eine bestimmte berufliche Aufgabe bezogen. Über die Abwicklung des speziellen Problems erfolgt eine Aneignung prinzipieller und allgemeingültiger Handlungsschritte, so dass die Lernenden letztendlich einen Algorithmus erfahren, der die Lösung mehr oder weniger ähnlicher Aufgabenstellungen in der Praxis zulässt. Der stetige Wechsel zwischen deduktiven und induktiven Momenten als didaktische Strategie stellt eine enge Verbindung zur Praxis und damit zum vertrauten Umfeld des Lernenden dar. Als Vorgehensweise im Unterricht erfuhr sie bisher kaum eine Überstrapazierung und dürfte dem Lehrenden somit einen Beitrag zur Erweiterung seines Methodenspektrums bieten.

6.2.1 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Datenbank-CD-ROM

Aufgabe:

weitestgehend selbstständige Lösung einer fiktiven Aufgabe unter Nutzung der auf der CD-ROM „Flower Power“ installierten Video-Anleitung

Teil 1: Handlungsanleitung

- Anleitung zum Aufruf der Videoinformation
- Problemsituation und Aufgabenstellung

Teil 2: Kontrolle

- Sortensteckbriefe der Aufgabenstellung zur Kontrolle
- Fragebogen zur Abstammung der Sorten und zur Kontrolle durch den Lehrenden

Gartenbaulich fundierte Datenbank-CD-ROM sind gegenwärtig vornehmlich zur Speicherung botanischer Informationen auf dem Markt. Das Erlernen botanischer Namen, Sortenkenntnisse, die Einordnung der Arten in Gattung und Familie sowie Details zu Standortvoraussetzungen und Pflegeansprüchen stellen die Auszubildenden aller Fachgebiete des Gartenbaues bei oft fehlenden sprachlichen Voraussetzungen vor Lernprobleme. Die Praxis fordert jedoch vom Facharbeiter selbstständige Entscheidungsfindungen und die Fähigkeit zur Kundenberatung. Dabei muss auch hier einer gewissen Modeneigung und einer Veränderung auf dem Markt Rechnung getragen werden, so dass Trends kontinuierlich zu erfassen und in die tägliche Arbeit einzubringen sind. Der Rahmenlehrplan für den Beruf Gärtner/Gärtnerin sieht einen Einstieg in die Vermittlung von Pflanzenkenntnissen im Lerngebiet 2 „Pflanzen und ihre Verwendung“ bereits im 1. Ausbildungsjahr - Berufliche Grundbildung - vor. Im Einzelnen steht die Forderung nach Kenntnissen und Fertigkeiten bei der Pflanzenbestimmung sowie der Anspruchs- und Eigenschaftsbeschreibung von Pflanzen unter Nutzung von Katalogen. Dieser Forderung genügt der Inhalt der Handlungsanleitung auch bezüglich der Entwicklung solcher Werte, wie Selbstständigkeit bei der Planung, Durchführung und Kontrolle.

Adressatenkreis: Auszubildende, Beruf Gärtner/Gärtnerin, Fachrichtungen Baumschule, Friedhofsgärtnerei, Garten- und Landschaftsbau, Zierpflanzenbau

Lerngebiet:

Berufliche Grundbildung im 1. Ausbildungsjahr

Kultur und Verwendung von Pflanzen

- Pflanzen und ihre Verwendung

Teil 1 - Handlungsanleitung:

Der Lernende wird angesprochen und motiviert. Der Inhalt der CD-ROM wird vorgestellt, Grenzen werden aufgezeigt und Anregungen für die Verwendung der Daten werden gegeben. Die Bedienung des Programms wird mittels einer klar gegliederten Schrittfolge angewiesen. Die Startseite mit Logo ist abgebildet, so dass der Lernende eine Kontrollmöglichkeit für seine Bemühungen hat. Die weitere Funktionsweise der CD-ROM wird über eine Video auf dem Bildschirm angezeigt. Dieses Video ersetzt weitere Schritte einer allgemeinen Handlungsanleitung in anschaulicher Form.

Das Programm findet in einer fiktiven Problemsituation Anwendung. Kundenwünschen entsprechend, sind Pflanzen für konkrete Standortgegebenheiten auszuwählen und vorgegebene gestalterische Aspekte zu beachten. Alle Pflanzen sind auf der CD-ROM im Bild erfasst und besitzen einen Sortensteckbrief. Letzterer ist auszudrucken und zur eigenen Kontrolle mit den im

Teil 2 - Kontrolle - vorgegebenen Exemplaren zu vergleichen.

Die angehängten Arbeitsvorlagen zur Abstammung der Sorten bei den ausgewählten Pflanzen ist mittels der CD-ROM zu ergänzen und der Lehrkraft zur Kontrolle vorzulegen.

Teil 1 - Handlungsanleitung schließt mit einer erneuten Motivation der Lernenden zum weiteren Einsatz digitaler Medien und macht auf weitere Datenträger neugierig.

Für die Umsetzung der Ziele der Handlungsanleitung ist zunächst eine Doppelstunde, d. h. 90 Minuten, vorzusehen, da der Lernende im speziellen Fall der Erprobung eine Einschätzung seiner Arbeit nebst eventueller Problemanalyse anschließen soll. Die Fachinformationsgewinnung ist erst dann abgeschlossen, wenn dem Lehrenden das ausgefüllte Arbeitsblatt zur Handlungsanleitung und die Einschätzung des „Fragebogens für den Lernenden“ vorliegen.

6.2.2 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Katalog-CD-ROM

Aufgabe:

Gewinnung von Fachinformationen zum Thema „Beregnungsanlagen“ am Beispiel von „Rain Bird“, der Firma Rain Bird Europe S.A.R.L.

Teil 1: Allgemeine Handlungsanleitung zur Bedienung der CD-ROM

- Erlernen von Bedienschritten und Kennen lernen des Inhaltes der CD-ROM

Teil 2: Übung und Kontrolle

- Lösung einer fiktiven Problemsituation

Katalog-CD-ROM dienen der Werbung, stellen Sortimente vor und repräsentieren Anwendungen der dargebotenen Artikel. Da renommierte Anbieter häufig eine eigene Homepage in regionalen oder globalen Netzen besitzen, ist bei entsprechender Anbindung der Nutzer eine stetige Aktualisierung der Angebote möglich. Bestellungen können per Email unkompliziert und schnell abgewickelt werden. Neben diesen rein praktischen Effekten für den Anbieter, besitzen Katalog-CD-ROM jedoch auch einen erheblichen Lehrwert.

Sie stellen in großer Auswahl Maschinen, Geräte, Betriebseinrichtungen, Werkstoffe, Materialien und Pflanzen vor, dokumentieren die Anwendung der angebotenen Produkte und bieten Ansichten von Referenzobjekten, die Vorbildfunktion erfüllen.

Der Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin für die Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau sieht im 2. Ausbildungsjahr die gemeinsame berufliche Fachbildung vor. Innerhalb des Lerngebietes 5 „Betriebsausstattung“ sind bei den Auszubildenden Kenntnisse zu Aufbau, Funktion und Wartung technischer Einrichtungen zur Bewässerung zu entwickeln. Dieses Lernziel unterstützt die Handlungsanleitung zur Arbeit mit der CD-ROM des Anbieters für Bewässerungstechnik: Rain Bird Europe S.A.R.L.

Adressatenkreis: Auszubildende, Beruf Gärtner, Fachgebiet Garten- und Landschaftsbau, 2. Ausbildungsjahr

Lerngebiet: Gemeinsame berufliche Fachbildung Betriebsausstattungen – Bewässerungssysteme

Teil 1: Allgemeine Handlungsanleitung zur Bedienung der CD-ROM

Dem Auszubildenden werden schwerpunktmäßig theoretische Inhalte vorgestellt, die für die Bearbeitung des Themas vorausgesetzt werden. Da es sich hier vor allem um wirtschaftliche Belange der Wasserbereitstellung und um technische Akzente zu den Hauptbaugruppen der Beregnungsanlagen sowie um die Beregnungssysteme im Abriss handelt, werden Lernende aus Ausbildungsbetrieben mit einer praktischen Spezialisierung auf den Golf- und Sportplatzbau diese Kenntnisvermittlung als unzureichend empfinden. Hier erfolgt die Motivation zur ergänzenden selbstständigen Fachinformationsgewinnung über die CD-ROM.

Die CD-ROM muss vom Lernenden selbst auf der Festplatte installiert werden.

Installation und Bedienung der CD-ROM werden über eine durch Bildschirmansichten kontrollierbare Schrittfolge angeleitet. Der Auszubildende wird angeregt, sich zunächst einen inhaltlichen Überblick zu verschaffen. Der allgemeine Teil der Handlungsanleitung schließt mit Hinweisen zur Aktualisierung der Produktliste über das Internet. Der Lernende wird aufgefordert, ihrer Aktualisierbarkeit wegen, auch zukünftig digitale Medien zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung zu nutzen, um seinem Betrieb Wettbewerbsvorteile zu verschaffen.

Teil 2: Übung und Kontrolle

Hat der Lernende den vermittelnden Teil der Handlungsanleitung sorgfältig absolviert, wird ihm die praktische Umsetzung in der vorgegebenen Arbeitszeit gelingen. Die CD-ROM ist in ihrer Waren- und Informationsfülle nach konkreten Artikeln für vorgegebene Anwendungsbedingungen zu durchsuchen. Nur wenn zuvor eine ausreichende Orientierung erfolgte, ist diese Aufgabe in kürzester Zeit zu lösen. Über ein Arbeitsblatt erfolgt abschließend die inhaltliche und zeitliche Kontrolle durch den Lehrenden. Auszubildende werden auf diesem Wege zu rationeller Arbeitsweise erzogen und lernen den Faktor „Zeit“ zu werten.

Für die Umsetzung der Ziele der Handlungsanleitung ist eine Doppelstunde, d. h. 90 Minuten, vorzusehen, da der Lernende im speziellen Fall der Erprobung eine Einschätzung seiner Arbeit nebst eventueller Problemanalyse anschließen soll. Die Fachinformationsgewinnung ist erst dann abgeschlossen, wenn dem Lehrenden das ausgefüllte Arbeitsblatt zur Handlungsanleitung und die Einschätzung des „Fragebogens für den Lernenden“ vorliegen.

6.2.3 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet

Aufgabe:

Gewinnung von Fachinformationen zu Themen der speziellen Fachkunde in der Fachstufe II mit Hilfe der Internetadresse www.dainet.de

Teil 1: Allgemeine Handlungsanleitung zur Orientierung im Internet am Beispiel des Adresseintrages www.dainet.de

- Erlernen einer Schrittfolge am Beispiel der Informationssuche zu Maschinen und Geräten im Garten- und Landschaftsbau

Teil 2: Übung und Kontrolle

- Abwicklung der Informationssuche zu einem speziell-fachkundlichem Thema des Garten- und Landschaftsbaues unter dem bereits bekannten Adresseintrag
- Suche weiterer Adresseinträge zum Kontrollthema

Regionale und globale Informationsnetze überwinden geographische Grenzen. Sie erlauben den Zugriff auf eine Fülle an Informationen und überzeugen ihrer Aktualität wegen. Aber gerade diese Informationsfülle gepaart mit gegenwärtig noch zum Teil unzureichenden technischen Voraussetzungen schränkt die praktische Nutzung digitaler Medien und Netze ein.

Um die Kommunikationsmöglichkeiten der globalen Netze nutzen zu können, müssen Quellenhinweise erstellt, eine Orientierung zur Auffindung der gewünschten Informationen gewährt und Bewertungskriterien entwickelt werden. Letztendlich ist auch eine Schulung der Sprachkompetenz angeraten.

Die Arbeit mit der Handlungsanleitung zum Internetadresseintrag www.dainet.de bietet eine Strategie zur Entwicklung der Informationsbeschaffungs- und Bewertungskompetenz beim Lernenden. Sie soll Anregung für die Suche nach neuen Informationsquellen zur Lösung beruflicher Aufgaben sein.

Adressatenkreis: Auszubildende, Beruf Gärtner, Fachgebiet Garten- und Landschaftsbau, 3. Ausbildungsjahr

Lerngebiet: Betriebsausstattung

- Maschinen und Geräte in Betrieben unterschiedlicher Spezialisierung
- Umweltbewusste Bau- und Pflegemaßnahmen
- Vegetationstechnische Bauleistungen: Rasenpflege

Teil 1: Allgemeine Handlungsanleitung zur Einwahl ins Internet und zur Orientierung im Adresseintrag

Die Handlungsanleitung für einen Lernenden des letzten Berufsausbildungsjahres ist nach kurzer, auf bisher vorhandener Erfahrung in Nutzung von digitalen Datenträgern verweisender Motivation, klar in Ziel und Aufgabe gegliedert. Sie appelliert an den jungen Praktiker, der mit aktuellen Fachinformationen die Wettbewerbsfähigkeit seines Betriebes erhält und sich somit persönlich in das Unternehmen einbringt.

Eine numerisch strukturierte Schrittfolge geleitet von der Einwahl ins Internet, über den Eintrag der Adresse, den Aufruf verschiedener Seiten hin zu den im Vorfeld über die Aufgabenstellung bestimmten Informationen.

Bildschirmansichten erlauben über den kontinuierlichen Vergleich die Kontrolle. Der Lernende wird über die Schrittfolge zum „Blättern“ angeregt und erlangt eine gewisse Routine im Umgang mit dem Adresseintrag.

Teil 2: Übung und Kontrolle

In Erfüllung des Rahmenlehrplanes wird die selbstständige Fachinformationsgewinnung zu vegetationstechnischen Bauleistungen, speziell zur Rasenpflege, gefordert. Der Lernende hat im bereits bekannten Adresseintrag nach geeigneten Quellen zu suchen und anfallende Fachinformationen zu gegebenen Gliederungspunkten auszudrucken. Der angestrebte hohe Grad an Selbstständigkeit bei der Arbeit des Lernenden im Netz, schaltet den Lehrenden für Kontrollfunktionen frei und lässt ihn bei Bedarf Leistungsunterschieden ausgleichen. Die Suche nach weiteren Adresseinträgen zum Thema bindet schnelle und leistungsstarke Lernende in ihrem Interesse. Da alle Auszubildenden des Erfolgserlebnisses bedürfen, ist leistungsschwächeren Lernenden gegebenenfalls seitens des Lehrenden Hilfestellung zu gewähren.

Die Handlungsanleitung schließt mit einem Ausblick auf die Nutzungsbreite der neu erschlossenen Informationsquelle „Internet“.

Für die Umsetzung der Ziele der Handlungsanleitung ist eine Doppelstunde, d. h. 90 Minuten, vorzusehen, da der Lernende im speziellen Fall der Erprobung eine Einschätzung seiner Arbeit nebst eventueller Problemanalyse anschließen soll. Die Fachinformationsgewinnung ist erst dann abgeschlossen, wenn dem Lehrenden der Internetausdruck, die Auflistung weiterer themengebundener Internetadresse und die Einschätzung des „Fragebogens für den Lernenden“ vorliegen.

6.3 Einsatz der Handlungsanleitungen

Die Erstkontaktierung mit der zuständigen Stelle (Schulleiter, Fachleiter) ausgewählter Schulen erfolgt telefonisch. Das Anliegen wird kurz vorgestellt, technische Voraussetzungen werden nachgefragt und es wird um Vermittlung zum Fachlehrer gebeten.

Das Erprobungsmaterial wird auf dem Postweg versandt. Die Sendung umfasst folgende Posten:

Anschreiben an den Schulleiter/Fachleiter der für die Erprobung vorgesehenen beruflichen Bildungseinrichtung

- Information zum Grundanliegen, Motivation und Hinweise zur weiteren Nutzung des bereitgestellten Erprobungsmaterials

- zeitliche Vorstellung der Verfasserin, bis wann die Erprobungen abzuschließen sind und wie die Rückkopplung erfolgt

A:

Anschreiben an die Kollegin/den Kollegen Fachlehrer, welche/-r die Erprobung im Auftrag der Verfasserin ausführt:

- Zielorientierung und Motivation des Fachkollegen
- technische Installationsvoraussetzungen für den Einsatz der CD-ROM „Flower Power“ (Möglichkeit 1: Computerkabinett mit Virtual-CD auf dem Server bringt den Vorteil, dass alle Arbeitsplätze über nur eine CD-ROM „Flower Power“ angesteuert werden; Möglichkeit 2: Computerkabinett mit vernetzten Einzelarbeitsplätzen, die jeweils eine separate CD-ROM „Flower Power“ erfordern)
- Systemvoraussetzungen für die Nutzung der CD-ROM „Flower Power“
- Umsetzungshinweise, die auf die Vergleichbarkeit der Erprobungsergebnisse orientieren
- Ausblick auf die Verwendung der Erprobungsergebnisse

Definition der Rahmenbedingungen

- grundlegende Forderungen zur Vergleichbarkeit der Erprobungsergebnisse

30 **Handlungsanleitungen für Gärtner** zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung mit der Datenbank-CD-ROM „Flower Power“ (bestehend aus Teil 1 und Teil 2)

„Unterrichtsbeurteilung durch den Lehrenden“

30 „Unterrichtsbeurteilungen durch den Lernenden“

eine CD-ROM „Flower Power“, mit dem Hinweis, dass im Bedarfsfall für die Einzelarbeitsplätze weitere Datenträger angefordert werden können

B:

1. Anschreiben an die Kollegin/den Kollegen Fachlehrer, welche/-r die Erprobung im Auftrag der Verfasserin ausführt:

- Zielorientierung und Motivation des Fachkollegen

- technische Installationsvoraussetzungen für den Einsatz der CD-ROM „Rain Bird“
(Möglichkeit 1: Computerkabinett mit Virtual-CD auf dem Server bringt den Vorteil, dass alle Arbeitsplätze über nur eine CD-ROM „Rain Bird“ angesteuert werden; Möglichkeit 2: Computerkabinett mit vernetzten Einzelarbeitsplätzen, die jeweils eine separate CD-ROM „Rain Bird“ erfordern)
 - Systemvoraussetzungen für die Nutzung der CD-ROM „Rain Bird“
 - Umsetzungshinweise, die auf die Vergleichbarkeit der Erprobungsergebnisse orientieren
 - Ausblick auf die Verwendung der Erprobungsergebnisse
2. Definition der Rahmenbedingungen
 - grundlegende Forderungen zur Vergleichbarkeit der Erprobungsergebnisse
 3. **30 Handlungsanleitungen für Gärtner** zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung mit der Katalog- CD-ROM „Rain Bird“ (bestehend aus Teil 1 und Teil 2)
 4. „Unterrichtsbeurteilung durch den Lehrenden“
 5. 30 „Unterrichtsbeurteilungen durch den Lernenden“
 6. eine CD-ROM „Rain Bird“, mit dem Hinweis, dass im Bedarfsfall für die Einzelarbeitsplätze weitere Datenträger angefordert werden können

C:

1. Anschreiben an die Kollegin/den Kollegen Fachlehrer, welche/-r die Erprobung im Auftrag der Verfasserin ausführt:
 - Zielorientierung und Motivation des Fachkollegen
 - Systemvoraussetzungen für die Nutzung der Internetadresse www.dainet.de
 - Umsetzungshinweise, die auf die Vergleichbarkeit der Erprobungsergebnisse orientieren
 - Ausblick auf die Verwendung der Erprobungsergebnisse

2. Definition der Rahmenbedingungen
 - grundlegende Forderungen zur Vergleichbarkeit der Erprobungsergebnisse

3. 30 Handlungsanleitungen für Gärtner zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet(bestehend aus Teil 1 und Teil 2)

4. Zur Kontrolle - die Hilfe für den Fachlehrer

5. „Unterrichtsbeurteilung durch den Lehrenden“

6. 30 „Unterrichtsbeurteilungen durch den Lernenden“

Individuelle Absprachen zur Umsetzung der Erprobungen treffen Verfasserin und Fachlehrer telefonisch oder per E-Mail.

Die Erprobungen sind bis Juli 2002 abzuschließen.

6.4 Organisation der Erprobungsauswertung

6.4.1 Materialien zur Erprobungsauswertung

Im Ergebnis der Erprobung der Handlungsanleitungen stehen für die Auswertung folgende Materialien zur Verfügung:

a - Fragebögen zur Erfassung der Meinungen der Lernenden zum Einsatz der jeweiligen Handlungsanleitung (Anlagen 5, 12, 19)

Inhalt:

Persönliche Angabe (= sozio-kulturelle Voraussetzungen)

- Ausbildungsberuf
- abgeschlossene Schulbildung
- Geschlecht

Vorbildung im Umgang mit Computern (= Stand der allgemeinen Befähigung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien)

- Erfassung der Herkunft der Vorkenntnisse
- verbale Erfassung des Grades der Fähigkeiten und Fertigkeiten der Lernenden im Umgang mit Computern

Umsetzung der Handlungsanleitungen durch die Lernenden (= Stand der Befähigung der Lernenden zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung bei Nutzung der angegebenen Informationsquellen und unter Zuhilfenahme der Handlungsanleitungen)

- Selbsteinschätzung der Fähigkeit zum Umgang mit der jeweiligen Handlungsanleitung zur Informationsquelle
- Selbsteinschätzung zur Orientierung im Programm mittels der jeweiligen Handlungsanleitung
- Einschätzung der Anleitung durch den Fachlehrer
- Selbsteinschätzung zur Verständlichkeit der Schrittfolge der jeweiligen Handlungsanleitung
- Selbsteinschätzung zum Anforderungsniveau der Kontrollen in der jeweiligen Handlungsanleitung
- Grad der Hilfestellung durch den Lehrenden bei der Umsetzung der jeweiligen Handlungsanleitungen
- Beurteilung zum Zeitrahmen

Hinweise (= verbale Aussagen zu Bearbeitungsschwierigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung; Verbesserungsvorschläge zur Gestaltung der Handlungsanleitungen und zum methodischen Vorgehen im Unterricht in Nutzung der Handlungsanleitungen)

b - Fragebögen zur Erfassung der Erprobungsergebnisse zu jeder Handlungsanleitung, erstellt durch die in die Erprobung einbezogenen Fachlehrer (Anlagen 7, 14, 21)

Inhalt:

Angaben zum Lehrenden

- Qualifikation
- Aufgabenbereich/Unterrichtsfächer
- Arbeitsjahre im Berufsschuldienst

Sozio-kulturelle Voraussetzungen zum Zeitpunkt des Einsatzes der Handlungsanleitungen

- Ausbildungsberuf/Fachrichtung
- Ausbildungsjahr
- Klassen-/Gruppenstärke
- Vorbildung

Angaben zur beobachtenden Person

- Qualifikation

Beobachtungsdatum

Einschätzung der allgemeinen Fähigkeiten und Fertigkeiten der Probanden im Umgang mit dem Computer

Umsetzung der Handlungsanleitungen durch die Probanden

(= Stand der Befähigung der Lernenden zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung bei Nutzung der angegebenen Informationsquellen und unter Zuhilfenahme der Handlungsanleitungen)

- Einschätzung der Fähigkeit der Klassen-/Gruppenmitglieder zum Umgang mit der Handlungsanleitung zur jeweiligen Informationsquelle

- Wertung der Gewichtung der Handlungsanleitung bei der selbstständigen Fachinformationsgewinnung der Lernenden über die jeweilige Informationsquelle
- Einschätzung der Verständlichkeit der Arbeitsanweisungen für den Lernenden
- pauschale Registrierung von Unsicherheiten der Lernenden im Umgang mit der Handlungsanleitung zur jeweiligen Informationsquelle
- Einschätzung der Abstimmung von Anforderungsniveau der Handlungsanleitung zur jeweiligen Informationsquelle mit dem Qualifikationsniveau der Lernenden
- Lernklima: Beurteilung von Motivation und Interesse der Klasse
- Beurteilung des Grades der Selbstständigkeit der Lernenden in Realisierung der jeweiligen Handlungsanleitung - Teil 1
- (allgemeiner Teil zum Kennen lernen der Informationsquelle)
- Beurteilung des Grades der Selbstständigkeit der Lernenden in Realisierung der jeweiligen Handlungsanleitung - Teil 2
- (Übung und Kontrolle)
- Wertung des Zeitrahmens für die Realisierung der jeweiligen Handlungsanleitung

Hinweise (= verbale Aussagen zu häufig aufgeworfenen Problemen und Fragen in Realisierung der Handlungsanleitungen zu den jeweiligen Informationsquellen; Vorschläge zur Verbesserung der jeweiligen Handlungsanleitung in Inhalt und Gestaltung)

c - Beobachtungsprotokolle von Fachlehrern, die empfohlener Weise der Erprobung beiwohnen

d - telefonische Hinweise der Fachlehrer, die von der Verfasserin als Interview festgehalten werden

Die Auswertung der Materialien soll Aufschluss darüber geben, ob die Lernenden die prinzipiellen Handlungsschritte zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung über die unterschiedlichen digitalen Informationsquellen verstanden haben und ihnen die Logik und die Prinzipien der Informationsgewinnung bewusst geworden sind. Darüber hinaus soll beurteilt werden, wie die Lösung einer beruflichen Aufgabe mittels Handlungsanleitung die Vorgehensstrategien der Lernenden bei der selbstständigen Beschaffung, Bewertung, Auswahl und Anwendung von Informationen entwickelt.

6.4.2 Inhalt der Erprobungsauswertung

Die Untersuchung ist auf die Erprobung des Einsatzes digitaler Medien zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung in der Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin ausgerichtet.

Sie orientiert auf drei Kategorien digitaler Informationsträger:

- Datenbank-CD-ROM
- Katalog-CD-ROM
- regionale und globale Netze.

Die Erprobungsergebnisse sollen Aufschluss zu folgenden Fragen geben:

1. Ist für die Zugangsvoraussetzung **Hauptschule/ Realschule/ Hochschulreife/ Facharbeiter oder Fachwerker** der Einsatz digitaler Informationsquellen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung
 - sehr gut geeignet
 - bedingt geeignet
 - ungeeignet ?

2. Besitzen Lernende mit der Zugangsvoraussetzung **Hauptschule/Realschule/Hochschulreife/Facharbeiter oder Fachwerker** eine ausreichende Vorbildung im Umgang mit Datenbank-CD-ROM, mit Katalog-CD-ROM, mit dem Internet?
 - im wesentlichen ist die Vorbildung ausreichend
 - die Vorbildung ist unzureichend

3. Beurteilung der Motivation der Lernenden zum Umgang mit digitalen Informationsträgern in Abhängigkeit von der Zugangsvoraussetzung und von der Kategorie des Informationsträgers:

<i>Bewertung der Motivation</i>	<i>Bildungsabschluss</i>	<i>Kategorie des Informationsträgers</i>
	Hauptschule	Datenbank-CD-ROM
sehr hoch	[]	
ausreichend	[]	
zu gering	[]	
		Katalog-CD-ROM
sehr hoch	[]	
ausreichend	[]	
zu gering	[]	
		Internet
sehr hoch	[]	
ausreichend	[]	
zu gering	[]	

<i>Bewertung der Motivation</i>	<i>Bildungsabschluss</i>	<i>Kategorie des Informationsträgers</i>
	Realschule	Datenbank-CD-ROM
sehr hoch	[]	
ausreichend	[]	
zu gering	[]	
		Katalog-CD-ROM
sehr hoch	[]	
ausreichend	[]	
zu gering	[]	
		Internet
sehr hoch	[]	
ausreichend	[]	
zu gering	[]	

<i>Bewertung der Motivation</i>	<i>Bildungsabschluss</i>	<i>Kategorie des Informationsträgers</i>
	Hochschulreife	Datenbank-CD-ROM
sehr hoch	[]	
ausreichend	[]	
zu gering	[]	
		Katalog-CD-ROM
sehr hoch	[]	

ausreichend []
zu gering []

Internet

sehr hoch []
ausreichend []
zu gering []

Bewertung der *Bildungsabschluss* *Kategorie des Informationsträgers*
Motivation

Facharbeiter/Fachwerker **Datenbank-CD-ROM**
sehr hoch []
ausreichend []
zu gering []

Katalog-CD-ROM

sehr hoch []
ausreichend []
zu gering []

Internet

sehr hoch []
ausreichend []
zu gering []

3. Ist die fachliche Qualifikation bei der Zugangsvoraussetzung **Hauptschulabschluss/Realschulabschluss/Hochschulreife/Facharbeiter oder Fachwerker** ausreichend, um Aufgabenstellungen der Praxis über digitale Informationsträger Datenträger-CD-ROM, Katalog-CD-ROM, Internet zu lösen?
4. Sind Handlungsanleitungen geeignet zum Erlernen einer allgemeinen Schrittfolge in Nutzung digitaler Informationsträger (Datenbank-CD-ROM, Katalog-CD-ROM, regionale und globale Netze)?
5. Welchen Anforderungen muss der Lehrende genügen, der die selbstständige Fachinformationsgewinnung über digitale Informationsträger als Unterrichtsmethode im Fachunterricht wählt?
6. Welche technischen Voraussetzungen (Systemvoraussetzungen) und Organisationsstrukturen des Fachunterrichtes (Klasse/Gruppe) erlauben die selbstständige Fachinformationsgewinnung der Lernenden durch digitale Medien?

7 Erprobungsergebnisse

7.1 Auswertungsmethodik

7.1.1 Arbeitsprogramm und Verwendung

Die Statistik untersucht Gesetzmäßigkeiten in zufallsbehafteten Erscheinungen.

Mit dem Ziel der Datenerfassung und der nachfolgenden tabellarischen und graphischen Auswertung der unter 6.4.1 beschriebenen Fragebögen bedient sich die Autorin des Programms „SPSS für Windows“, eines „... umfassenden und flexiblen Systems für die statistische Analyse und das Datenmanagement“⁽²⁵⁾. Die Autorin entschied sich für „SPSS“, weil das Programm Daten aus praktisch jeder Art von Datei übernehmen und daraus tabellarische Berichte, graphische Darstellungen der Verteilung und Entwicklung, deskriptive Statistiken und komplexe statistische Analysen erzeugen kann. Damit macht es die Auswertung von Fragebögen aus sozialwissenschaftlichen Erhebungen möglich.

Die Statistik kann als beschreibende (auch deskriptive) und schließende Statistik (auch Inferenz-Statistik) realisiert werden.

Im Rahmen der Datenauswertung bedient sich die Autorin sowohl der beschreibenden, als auch der schließenden Statistik.

Um Informationen zu Beziehungen zwischen Variablen zu erhalten bedient sich die Autorin der **Kreuztabellen** im Programm „SPSS für Windows“. Nach „Glossar zur Datenerhebung und Statistischen Analyse“ (2001) sind Stichproben für die Untersuchung von Merkmalskombinationen stets ausreichend groß zu wählen, um Stichprobenfehler zu minimieren. Bei der Analyse kategorialer Daten betrachtet man einzelne Ausprägungen oder Ausprägungskombinationen. Der Stichprobenumfang sollte so bemessen sein, dass alle interessierenden Ausprägungen hinreichend häufig vorkommen, um die gewünschten multivariaten Analysen durchführen zu können. Aus diesem Grund wurden ausschließlich unter „7.3 Darstellung von Zusammenhängen“ Merkmalsausprägungen/Kategorien innerhalb des Merkmals „Abgeschlossene Schulbildung“ zu Gruppen zusammengefasst. Die aktuelle Legende und die Beschreibung der verwendeten statistischen Schlussweisen sind der Tabelle 37 im Kapitel 7.3 voran gestellt.

7.1.2 Beschreibende Datenanalyse und graphische Darstellung

a) Häufigkeiten

Die erste Übersicht über das Datenmaterial bekommt man mittels Häufigkeitstabellen.

Beispiel:

Abgeschlossene Schulbildung

Tab. 4: Beispiel - Häufigkeitstabelle

abgeschlossene Schulbildung	Häufigkeit	relative Häufigkeit Prozent (%)
Hauptschulabschluss	9	11,1
Qualifizierter Hauptschulabschluss	8	9,9
Realschulabschluss	46	56,8
Hochschulreife	15	18,5
Sonstige (Umschüler)	3	3,7
gesamt	81	100,0

Die Überschrift ist das untersuchte Merkmal, die erste Spalte der Tabelle gibt die Merkmalsausprägung/Kategorie an. Es folgen in Spalte 2 Angaben zur Häufigkeit, mit der eine Merkmalsausprägung/Kategorie innerhalb der Stichprobe aufgetreten ist und in Spalte 3 Ausweisungen dieser Häufigkeit in Prozent.

Die graphische Darstellung einzelner Häufigkeiten erfolgt mittels Kreisdiagramm.

Beispiel:

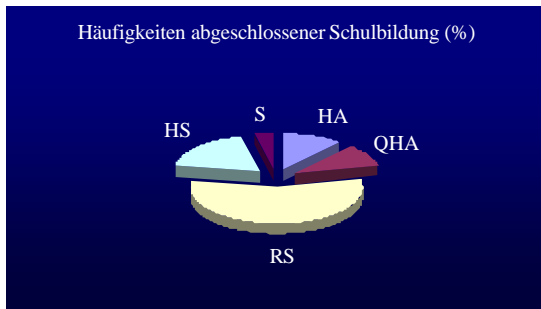


Abb. 13: Beispiel – Kreisdiagramm

Legende:

HA: Hauptschulabschluss

QHA: Qualifizierter Hauptschulabschluss

RS: Realschulabschluss

HS: Hochschulreife

S: Sonstige (Umschüler)

Ein Balkendiagramm zeigt die Verteilung der Daten und gibt Häufigkeiten in Prozent (%) an.

Beispiel:

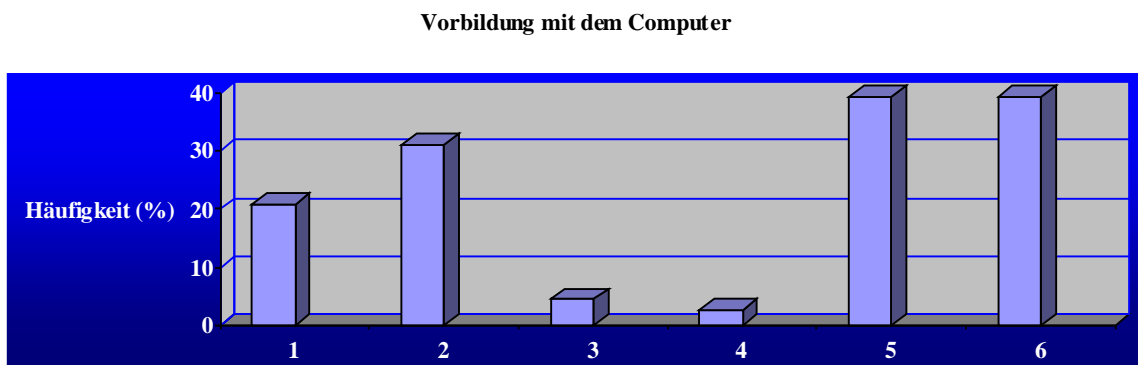


Abb. 14: Beispiel - Balkendiagramm

Legende:

1 Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Mittelschule

3 Besuch von Lehrgängen

5 private Weiterbildung in Clubs und Arbeitsgemeinschaften

2 Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Berufsschule

4 betriebliche Erfahrungen

6 private Weiterbildung durch die Nutzung eigener Computer bzw. der Computer von Familienangehörigen

b) Kombination von Merkmalen

Zur Bestimmung von Abhängigkeiten der Merkmale werden diese in Kreuztabellen kombiniert (Anlagen 6, 13, 20).

Beispiel:

Handlungsanleitung - Selbsteinschätzung der Fertigkeiten - abgeschlossene Schulbildung Kreuztabelle

Tab. 5: Beispiel - Kreuztabelle

Handlungsanleitung – Selbsteinschätzung der Fertigkeiten	abgeschlossene Schulbildung					gesamt
	HA	QHA	RS	HS	S	
sehr gut	-	-	14	8	2	24
durchschnittlich	7	7	27	7	1	49
gering	2	1	5	-	-	8
gesamt	9	8	46	15	3	81

Legende:

HA: Hauptschulabschluss

HS: Hochschulreife

QHA: Qualifizierter Hauptschulabschluss

S: Sonstige (Umschüler)

RS: Realschulabschluss

7.2 Auswertung und allgemeine Interpretation

7.2.1 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Datenbank-CD-ROM

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse sollen Aufschluss darüber gestatten, ob CD-ROM, die als Datenbank angelegt wurden, für Auszubildende des 1. Ausbildungsjahres (Grundstufe), mittels Handlungsanleitung selbstständig zu erschließen sind. Dabei müssen die aktuellen, zum Teil erheblich differenzierten Klasse nsituationen in der beruflichen Erstausbildung Berücksichtigung finden. Die Handlungsanleitungen sollen gleichermaßen für alle Zugangsvoraussetzungen lesbar sein und Unter- bzw. Überforderungen weitestgehend ausschließen.

Die unter 6.1.2 „Ausbildungsüberblick - Auswahl der Probanden“ erstellte Übersicht der Tabelle 3 „Entwicklung der Ausbildungszahlen, dargestellt an der Zahl abgeschlossener Ausbildungsverträge, in der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau in den Jahren 1998, 1999, 2000 - Länderübersicht“ definierte die Grundgesamtheit und bestimmte wesentlich den Umfang der Stichprobe.

- Grundgesamtheit $G = 3.779$ Auszubildende
- Stichprobenumfang $\approx 5 \%$
- Stichprobe $n_G \approx 189$ Auszubildende

Da die Grundgesamtheit (G) zum Zeitpunkt der Erhebung lediglich eine vorläufige Angabe im Ergebnis einer ZVG-Umfrage war und Ausbildungsvertragslösungen im Umfang von bis zu 30 % (nach Hohlbeck, W., 2002) keinerlei Berücksichtigung fanden, wurde die Stichprobe (n_G) pauschal auf 150 Probanden dezimiert.

Insgesamt wurden im Januar/Februar 2001 an die berufsbildenden Schulen 150 Handlungsanleitungen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von der CD-ROM „Flower Power“ verschickt. Die Umsetzung der Handlungsanleitungen wurde ausschließlich über Fragebögen rückgekoppelt.

Die Verteilung von Handlungsanleitungen und Fragebögen auf die einzelnen Schulen zeigt die folgende Übersicht:

Tab. 6: Verteilung der Fragebögen einschließlich Rücklauf

Erprobungsschule	Anzahl der zuge- stellten Fragebögen	Rücklauf
Berufliches Schulzentrum für Ernährung, Hauswirtschaft, Agrarwirtschaft mit Schulteil Berufliche Förderschule, Freiberg	30	10
Berufsschule für Gartenbau „Philipp-Holzmann-Schule“, Frankfurt (Main)	30	26
Staatliche Gewerbeschule 13, Hamburg	30	31
Oberstufenzentrum Werder/Havel, Schulteil Groß Kreutz, Groß Kreutz	30	48
Berufsschule des Unstrut-Hainich-Kreises, Mühlhausen	30	22

Die Befragten (Lernende und Lehrende) wurden gebeten in Wahrung der Anonymität alle Fragen wahrheitsgemäß und eigenständig zu beantworten. Als Richtzeit für den Abschluss der Erprobung und den Rücklauf der Fragebögen wurde der 30.05.2002 vorgegeben. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Erprobungen in den realen Unterrichtsablauf des Ausbildungsjahres integriert wird.

Die letzten Fragebögen gingen fristgerecht am 18.05.2002 ein.

1. Fragebögen für die Lernenden

Stichprobe $n_G - \text{Soll} = 150$

Stichprobe $n_G - \text{Ist} = 137$

Bezogen auf die Gesamtmenge der versendeten Fragebögen, beträgt die Rücklaufquote **91,33 %**. Alle Fragebögen sind vollständig ausgefüllt und konnten in der Auswertung Berücksichtigung finden.

2. Fragebögen für die Lehrenden

Stichprobe $n_G - \text{Soll} = 5$

Stichprobe $n_G - \text{Ist} = 4$

Bezogen auf die Gesamtmenge der versendeten Fragebögen, beträgt die Rücklaufquote **75 %**. Alle Fragebögen sind vollständig ausgefüllt und konnten in der Auswertung Berücksichtigung finden.

Ergebnisdarstellung und erste Interpretation zu den Fragebögen für Lernende

Im Wesentlichen wurden Häufigkeiten analysiert, mit denen Personen der Stichprobe $n_G = 137$ Thesen zur Handlungsanleitung werten. Die dabei verwendete Graduierung ist zumeist ordinal angelegt und wahrt in den Fragestellungen einen sinngemäßen Algorithmus. Zusammenhänge werden im Punkt 7.3 „Darstellung von Zusammenhängen“ über Kreuztabellen ausgewertet. Sie hinterfragen die Bedeutung der Zugangsvoraussetzung für das Verständnis der Handlungsanleitung.

Die Aussagen zu den Fragestellungen werden in Folge einzeln ausgewertet. An die graphische Darstellung der Aussageergebnisse schließt sich eine allgemeine Interpretation an.

Persönliche Angaben

- **Ausbildungsberuf**

Tab. 7: Spezialisierung im Ausbildungsberuf

Spezialisierung im Ausbildungsberuf

Spezialisierung	Häufigkeit	relative Häufigkeit Prozent (%)
Baumschule	20	14,6
Friedhofsgärtnerei	11	8
Garten- und Landschaftsbau	98	71,5
Staudengärtnerei	2	1,5
Zierpflanzenbau	6	4,4
gesamt	137	100,0

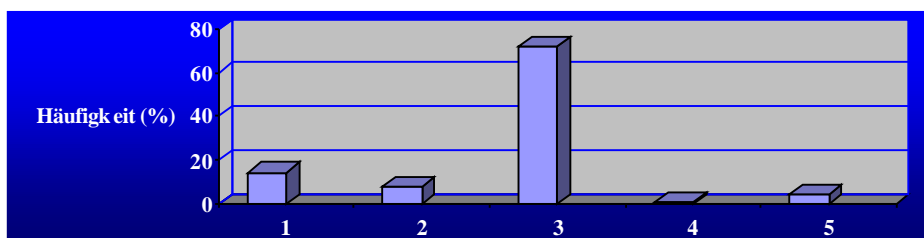


Abb. 15: Spezialisierung im Ausbildungsberuf

Legende:

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1 Baumschule | 2 Friedhofsgärtnerei |
| 3 Garten- und Landschaftsbau | 4 Staudengärtnerei |
| 5 Zierpflanzenbau | |

Allgemeine Interpretation

Die Erprobung der Handlungsanleitung wurde in fünf von sieben Fachrichtungen des Gartenbaus realisiert. Dabei konnte die sich bereits in den Ausbildungszahlen abzeichnende Differenzierung zwischen den Fachrichtungen in der Zahl der Probanden relativiert gewahrt werden.

- Ausbildungsjahr

Die Frage diente lediglich dazu, die Validität der Fragebögen einzuschätzen und erfährt keine Auswertung.

- Abgeschlossene Schulbildung

Tab. 8: Abgeschlossene Schulbildung

Abgeschlossene Schulbildung

	Häufigkeit	Prozent (%)
Hauptschulabschluss	24	17,5
Qualifizierter Hauptschulabschluss	11	8,0
Realschulabschluss	65	47,4
Hochschulreife	28	20,4
Sonstiges (Umschüler)	7	5,1
Gesamt	135	98,5
fehlende Angaben	2	1,5
Gesamt	137	100,0

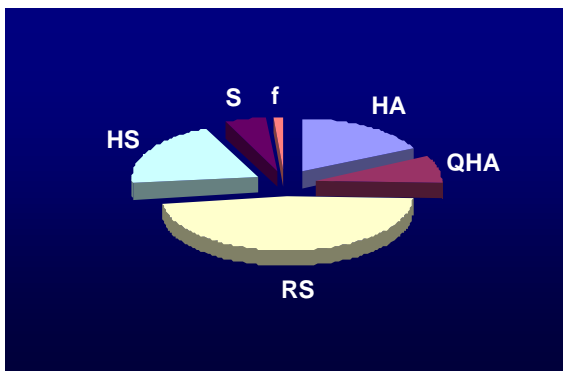


Abb. 16: Abgeschlossene Schulbildung

Legende:

HA: Hauptschulabschluss

QHA: Qualifizierter Hauptschulabschluss

RS: Realschulabschluss

HS: Hochschulreife

S: Sonstige (Umschüler)

F: fehlende Angaben

Allgemeine Interpretation

Die Erhebung erfasst über die Stichprobe die zumeist erbrachten Zugangsvoraussetzungen zur Berufsausbildung in der Bundesrepublik Deutschland mit dem Qualifikationsziel Gärtner/Gärtnerin. In Auswertung persönlicher Erfahrungen der Autorin reflektiert diese Stichprobe in ihrer Zusammensetzung durchaus übliche Klassensituationen und trägt repräsentativen Charakter.

- Geschlecht

Die Frage diente ebenfalls dazu, die Validität der Fragebögen einzuschätzen und erfährt keine Auswertung.

1. Welche Vorbildung haben Sie im Umgang mit Computern?

Tab. 9: Vorbildung im Umgang mit Computern

Vorbildung im Umgang mit Computern

Vorbildung	Häufigkeit	Prozent (%)
Mittelschulvorkenntnisse	28	20,4
Berufsschulvorkenntnisse	42	30,7
Lehrgänge	6	4,4
betriebliche Erfahrung	4	2,9
Clubs, AGs	4	2,9
Nutzung eigener Computer	51	37,2
fehlende Angaben	2	1,5
gesamt	137	100,0

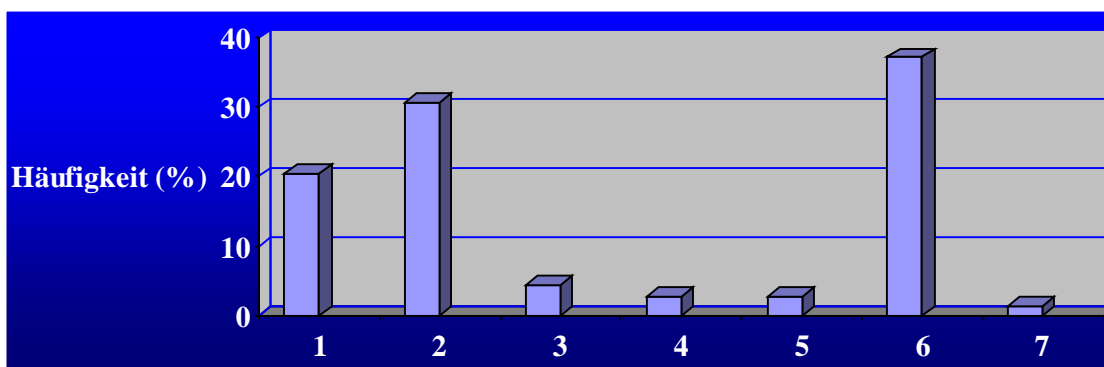


Abb. 17: Vorbildung im Umgang mit Computern

Legende:

- | | |
|--|--|
| 1 Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Mittelschule | 2 Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Berufsschule |
| 3 Besuch von Lehrgängen | 4 betriebliche Erfahrungen |
| 5 private Weiterbildung in Clubs und Arbeitsgemeinschaften | 6 private Weiterbildung durch die Nutzung eigener Computer bzw. der Computer von Familienangehörigen |
| 7 fehlende Angaben | |

Allgemeine Interpretation

Die Probanden der Stichprobe schöpfen nach eigenen Angaben in Nutzung digitaler Informationsträger wesentlich häufiger Wissen über die Möglichkeiten der privaten Weiterbildung, als aus dem Unterricht der Mittelschule oder der Berufsschule.

2. Wie schätzen Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern ein?

Tab. 10: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern

Können im Umgang mit dem Computer

Können	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr gut	15	10,9
durchschnittlich	80	58,4
gering	42	30,7
gesamt	137	100,0

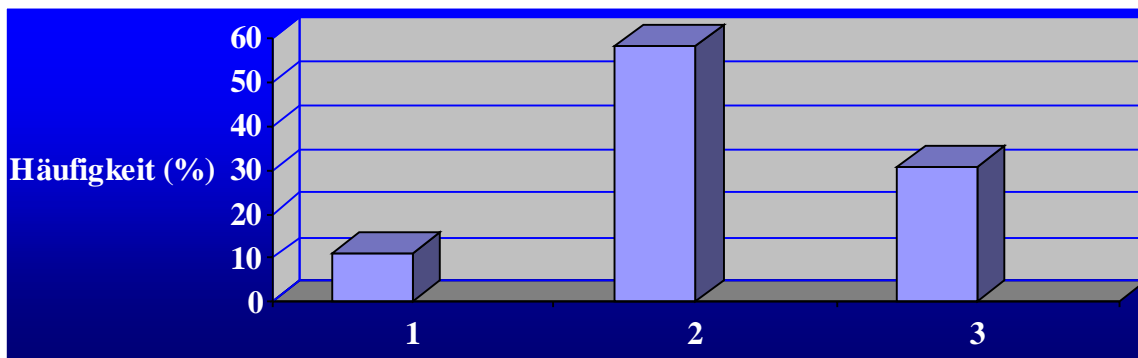


Abb. 18: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern

Legende:

- 1 sehr gut
- 2 durchschnittlich
- 3 gering

Allgemeine Interpretation

Nur 10,9 % der Probanden schätzen das eigene Können im Umgang mit Computern mit sehr gut ein.

3. Wie schätzen Sie selbst ihre Fähigkeiten mit der Handlungsanleitung zur CD-ROM „Flower Power“ umzugehen ein?

Tab. 11: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung umzugehen

Selbsteinschätzung der Fähigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung

Fähigkeitspotential	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr gut	68	49,6
durchschnittlich	60	43,8
gering	9	6,6
gesamt	137	100,0

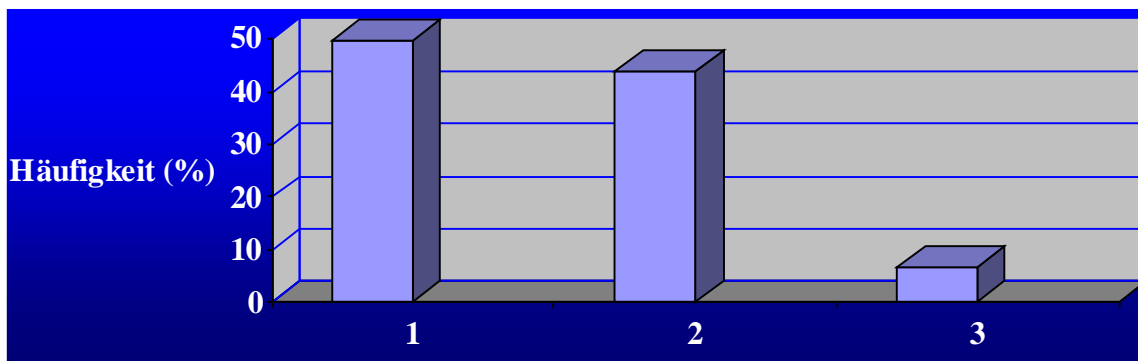


Abb. 19: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung umzugehen

Legende:

- 1 sehr gut
- 2 durchschnittlich
- 3 gering

Allgemeine Interpretation

93,4 % der Befragten bewerten ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung im Mindesten mit durchschnittlich.

4. Konnten Sie sich mit Hilfe der Handlungsanleitung zunächst im Programm orientieren?

Tab. 12: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm

Grad der Orientierung mit der Handlungsanleitung im Programm

Grad der Orientierung	Häufigkeit	Prozent (%)
unterstützt Orientierung	110	80,3
unbedeutend	24	17,5
eher hinderlich	3	2,2
gesamt	137	100,0

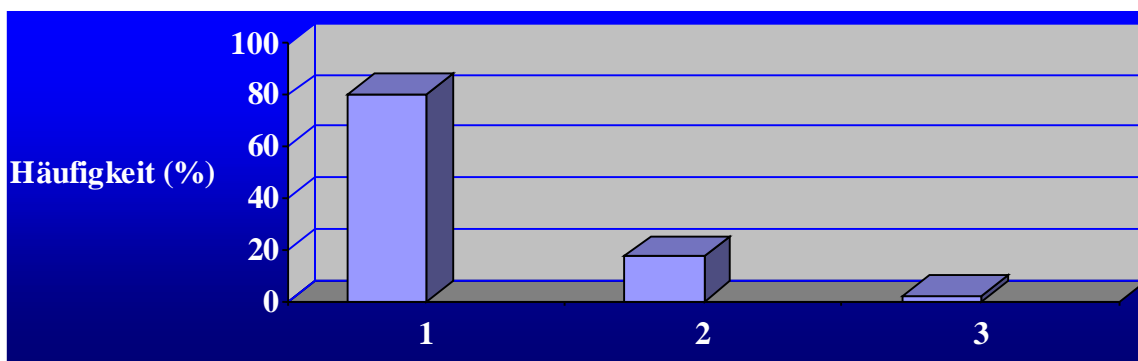


Abb. 20: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm

Legende:

- 1 die Handlungsanleitung unterstützte die Orientierung im Programm
- 2 die Handlungsanleitung war für die Orientierung unbedeutend
- 3 die Handlungsanleitung war im Rahmen einer Erstorientierung eher hinderlich

Allgemeine Interpretation

Der überwiegende Anteil der Probanden (80,3 %) bewertet den Einsatz der Handlungsanleitung bei der Erstorientierung im Programm der CD-ROM als vorteilhaft.

5. Waren die Anweisungen und Hinweise durch die Lehrkraft verständlich?

Da die Fragestellung fast ausschließlich mit „ja“ und „sehr gut“ beantwortet wurde, erfolgte keine detaillierte Auswertung. Allerdings sind diese Antworten für den Inhalt der Erhebung nicht unerheblich, da sie die Vertrautheit und enge Verbindung der Lernenden zu konventionellen Unterrichtsmethoden und zur Person des Lehrenden reflektieren.

6. War die Schrittfolge der Handlungsanleitung für Sie verständlich?

Tab. 13: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung

Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung

Grad der Verständlichkeit	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr gut	119	86,9
mäßig	17	12,4
unverständlich	1	0,7
gesamt	137	100,0

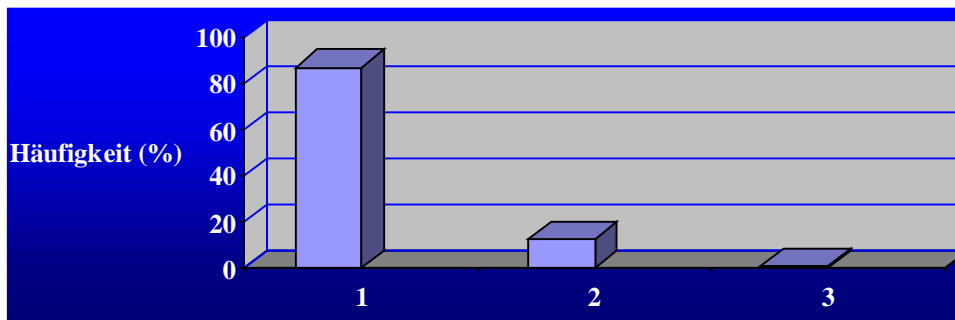


Abb. 21: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung

Legende:

- 1 sehr gut verständlich
- 2 mäßig verständlich
- 3 unverständlich

Allgemeine Interpretation

Nur 0,7 % der Lernenden bewerten die Schrittfolge der Handlungsanleitung als unverständlich.

7. War die im Teil 2 vorgestellte Anwendungs- und Kontrollsituation für Sie eher eine Über- oder eine Unterforderung?

Tab. 14: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation

Grad der Forderung in der Anwendungs- und Kontrollsituation

Grad der Forderung	Häufigkeit	Prozent (%)
eher Überforderung	3	2,2
richtiges Maß	109	79,6
eher Unterforderung	25	18,2
gesamt	137	100,0

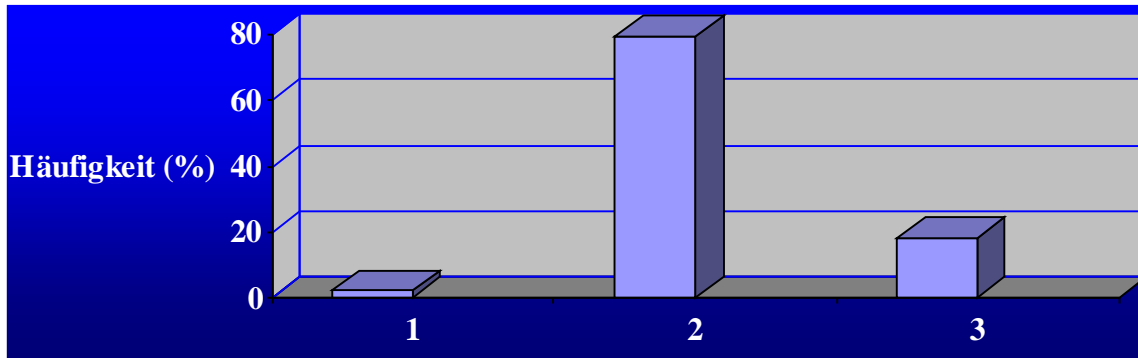


Abb. 22: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation

Legende:

- 1 eher eine Überforderung
- 2 größtenteils waren die Forderungen im richtigen Maße
- 3 eher eine Unterforderung

Allgemeine Interpretation

Die überwiegende Mehrheit der Befragten gestehen der Handlungsanleitung Ausgewogenheit in den Forderungen zu. Nur in 2,2 % der Fälle wird eine Überforderung, in 18,2 % der Fälle eine Unterforderung angezeigt.

8. Benötigten Sie bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung und der Bearbeitung der Aufgabe Unterstützung durch die Lehrkraft?

Tab. 15: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft

Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft

Können	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr viel	2	1,5
durchschnittlich	38	27,7
kaum	96	70,1
gesamt	136	99,3
fehlende Angaben	1	0,7
gesamt	137	100,0

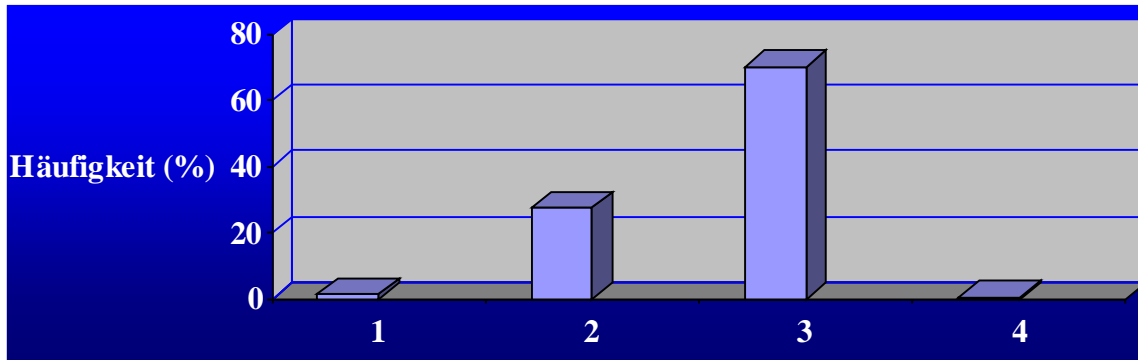


Abb. 23: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft

Legende:

- 1 ich benötigte sehr viel Unterstützung
- 2 ich benötigte durchschnittlich viel Unterstützung
- 3 ich benötigte kaum Unterstützung
- 4 fehlende Angaben

Allgemeine Interpretation

Nur 1,5 % der Befragten geben an, bei der Realisierung der Aufgabenstellung mittels Handlungsanleitung sehr viel Unterstützung seitens der Lehrkraft zu erfahren.

9. War die vorgegebene Zeit zur Lösung der Aufgabe angemessen?

Tab. 16: Zeitbeurteilung

Einschätzung der Arbeitszeit

Einschätzung der Arbeitszeit	Häufigkeit	Prozent (%)
reichlich	75	54,7
ausreichend	57	41,6
knapp	4	2,9
gesamt	136	99,3
fehlende Angaben	1	0,7
gesamt	137	100,0

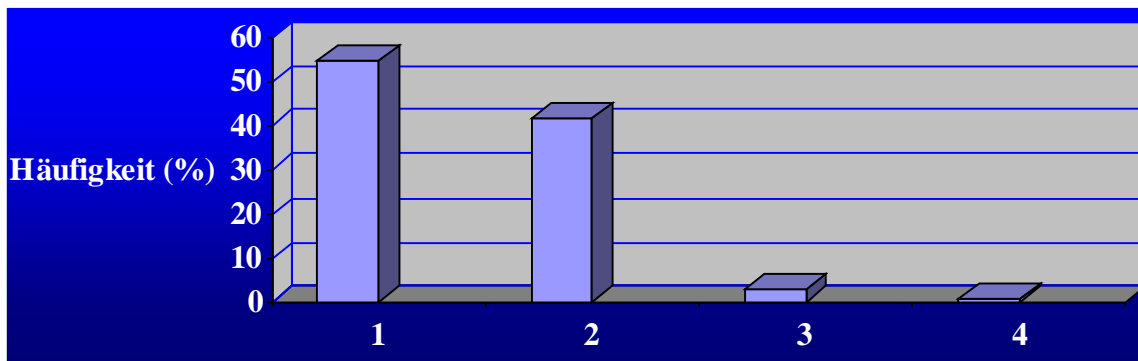


Abb. 24: Zeitbeurteilung

Legende:

- 1 Zeit war reichlich bemessen
- 2 Zeit war ausreichend
- 3 Zeit war zu knapp
- 4 fehlende Angaben

Allgemeine Interpretation

Generell geben nur 2,9 % der Befragten an, dass die Zeit zur Abarbeitung der Handlungsanleitung nicht ausreichend war.

10. Bezeichnen Sie Schwierigkeiten, die bei der Bearbeitung der Aufgabe mit der Handlungsanleitung auftraten!

Da sich die Hinweise der Befragten im wesentlichen auf Details zur Gestaltung der CD-ROM „Flower Power“ beziehen, wird an dieser Stelle auf eine Auswertung verzichtet.

11. Sollten Sie Verbesserungsvorschläge bezüglich der Unterrichtsgestaltung bzw. der Gestaltung der Handlungsanleitung haben, so können Sie diese abschließend formulieren.

Die Befragten äußern sich anerkennend und wünschen auch weiterhin den Einsatz digitaler Informationsträger im Unterricht.

Sie befinden die Unterrichtsstunde als abwechslungsreiche Herausforderung und angemessene Ergänzung ihrer bisherigen Ausbildung.

Ergebnisdarstellung und erste Interpretation zu den Fragebögen der Lehrenden

Angaben zum Lehrenden

In Wahrung der Anonymität der Befragten einer so kleinen Testgruppe gingen Fragen, die Rückschlüsse auf die Persönlichkeit zulassen würden, nicht mit in die Auswertung ein.

Unterrichtsbeurteilung

Da die Fremdbeurteilung seitens der Lehrkräfte nicht wesentlich zur Beurteilung der Lernenden divergiert, wird diese explizit zur Auswertung als Anlage 8 erfasst.

7.2.2 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Katalog-CD-ROM

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse sollen Aufschluss darüber gestatten, ob CD-ROM, die als Katalog angelegt wurden, für Auszubildende des 2. Ausbildungsjahres (Fachstufe I) mittels Handlungsanleitung selbstständig zu erschließen sind. Katalog-CD-ROM sind ihrer Ausrichtung auf einen potentiellen Kunden und Käuferkreis wegen nur in zweiter Konsequenz Träger von Fachinformationen, stellen jedoch preiswerte Alternativen zur Datenbank-CD-ROM dar. Der Lernende muss Informationen suchen, wichten und selektieren und dabei Innovationen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung über digitale Medien entwickeln. Post factum müssen die aktuellen, zum Teil erheblich differenzierten Klassensituationen in der beruflichen Erstausbildung Berücksichtigung finden, d. h.: die Handlungsanleitungen müssen für alle Zugangsvoraussetzungen lesbar sein und Unter- bzw. Überforderungen weitestgehend ausschließen.

Die unter 6.1.2 „Ausbildungsüberblick - Auswahl der Probanden“ erstellte Übersicht der Tabelle 3 „Entwicklung der Ausbildungszahlen, dargestellt an der Zahl abgeschlossener Ausbildungsverträge, in der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau in den Jahren 1998, 1999, 2000 - Länderübersicht“ definierte die Grundgesamtheit und bestimmte wesentlich den Umfang der Stichprobe.

- Grundgesamtheit $G = 3.216$ Auszubildende
- Stichprobenumfang $\approx 5\%$
- Stichprobe $n_G \approx 161$ Auszubildende

Da die Erprobung der Handlungsanleitung wiederum an den bereits angeleiteten 5 Beruflichen Schulzentren erfolgen sollte, wurde der Stichprobenumfang pauschal auf 150 Probanden dezimiert.

Insgesamt wurden im Februar/März 2001 an die berufsbildenden Schulen 150 Handlungsanleitungen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von der CD-ROM „Rain Bird“ verschickt. Die Umsetzung der Handlungsanleitungen wurde ausschließlich über Fragebögen rückgekoppelt.

Die Verteilung von Handlungsanleitungen und Fragebögen auf die einzelnen Schulen zeigt die folgende Übersicht:

Tab. 17: Verteilung der Fragebögen einschließlich Rücklauf

Erprobungsschule	Anzahl der zuge- stellten Fragebö- gen	Rück- lauf
Berufliches Schulzentrum für Ernährung, Hauswirtschaft, Agrarwirtschaft mit Schulteil Berufliche Förderschule, Freiberg	30	45
Berufsschule für Gartenbau „Philipp-Holzmann-Schule“, Frankfurt (Main)	30	30
Staatliche Gewerbeschule 13, Hamburg	30	18
Oberstufenzentrum Werder/Havel, Schulteil Groß Kreutz, Groß Kreutz	30	0
Berufsschule des Unstrut-Hainich-Kreises, Mühlhausen	30	19

Die Befragten (Lernende und Lehrende) wurden gebeten in Wahrung der Anonymität alle Fragen wahrheitsgemäß und eigenständig zu beantworten. Als Richtzeit für den Abschluss der Erprobung und den Rücklauf der Fragebögen wurde der 30.05.2002 vorgegeben. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Erprobungen in den realen Unterrichtsablauf des Ausbildungsjahres integriert wird.

Die letzten Fragebögen gingen am 25.04.2002 ein. Das Oberstufenzentrum Werder/Havel, Schulteil Groß Kreutz, konnte die Erprobung in Ermangelung materiell-technischer Voraussetzungen nicht umsetzen.

1. Fragebögen für die Lernenden

Stichprobe n_G - Soll = 150

Stichprobe n_G - Ist = 112

Bezogen auf die Gesamtmenge der versendeten Fragebögen, beträgt die Rücklaufquote **74,33 %**. Alle Fragebögen sind vollständig ausgefüllt und konnten in der Auswertung Berücksichtigung finden.

2. Fragebögen für die Lehrenden

Stichprobe n_G - Soll = 5

Stichprobe n_G - Ist = 4

Bezogen auf die Gesamtmenge der versendeten Fragebögen, beträgt die Rücklaufquote **75 %**. Alle Fragebögen sind vollständig ausgefüllt und konnten in der Auswertung Berücksichtigung finden.

Ergebnisdarstellung und erste Interpretation zu den Fragebögen für Lernende

Im Wesentlichen wurden Häufigkeiten analysiert, mit denen Personen der Stichprobe $n_G = 112$ Thesen zur Handlungsanleitung werten. Die dabei verwendete Graduierung ist zumeist ordinal angelegt und wahrt in den Fragestellungen einen sinngemäßen Algorithmus. Zusammenhänge werden im Punkt 7.3 „Darstellung von Zusammenhängen“ über Kreuztabellen ausgewertet. Sie hinterfragen die Bedeutung der Zugangsvoraussetzung für das Verständnis der Handlungsanleitung.

Die Aussagen zu den Fragestellungen werden in Folge einzeln ausgewertet. An die graphische Darstellung der Aussageergebnisse schließt sich eine allgemeine Interpretation an.

Persönliche Angaben

- **Ausbildungsberuf**
- **Ausbildungsjahr**

Die Fragen dienen lediglich dazu, die Validität der Fragebögen einzuschätzen und erfahren keine Auswertung.

- **Abgeschlossene Schulbildung**

Tab. 18: Abgeschlossene Schulbildung

Abgeschlossene Schulbildung

	Häufigkeit	Prozent
Hauptschulabschluss	15	13,3
Qualifizierter Hauptschulabschluss	13	11,6
Realschulabschluss	65	58,0
Hochschulreife	16	14,3
Sonstiges (Umschüler)	3	2,7
Gesamt	112	100

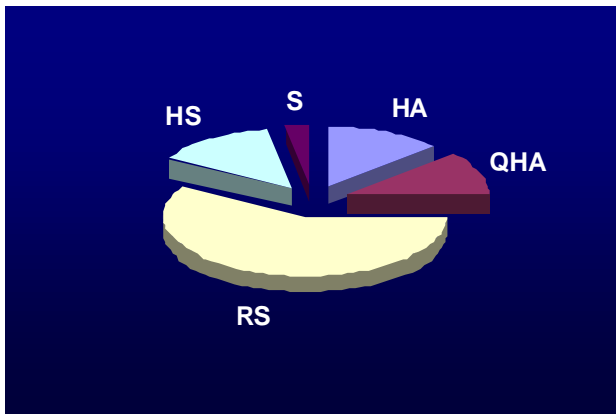


Abb. 25: Abgeschlossene Schulbildung

Legende:

- HA: Hauptschulabschluss
- QHA: Qualifizierter Hauptschulabschluss
- RS: Realschulabschluss
- HS: Hochschulreife
- S: Sonstige (Umschüler)

Allgemeine Interpretation

Die Erhebung erfasst über die Stichprobe die zumeist erbrachten Zugangsvoraussetzungen zur Berufsausbildung in der Bundesrepublik Deutschland mit dem Qualifikationsziel Gärtner/ Gärtnerin - Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau. In Auswertung persönlicher Erfahrungen der Autorin reflektiert diese Stichprobe in ihrer Zusammensetzung durchaus übliche Klassensituationen und trägt repräsentativen Charakter.

- Geschlecht

Die Frage diente ebenfalls dazu, die Validität der Fragebögen einzuschätzen und erfährt keine Auswertung.

1. Welche Vorbildung haben Sie im Umgang mit Computern?

Tab. 19: Vorbildung im Umgang mit Computern

Vorbildung im Umgang mit Computern

Vorbildung	Häufigkeit	Prozent (%)
Mittelschulvorkenntnisse	19	17,0
Berufsschulvorkenntnisse	48	42,9
Lehrgänge	5	4,5
betriebliche Erfahrung	2	1,8
Clubs, AGs	1	0,9
Nutzung eigener Computer	36	32,1
fehlende Angaben	1	0,9
gesamt	112	100,0

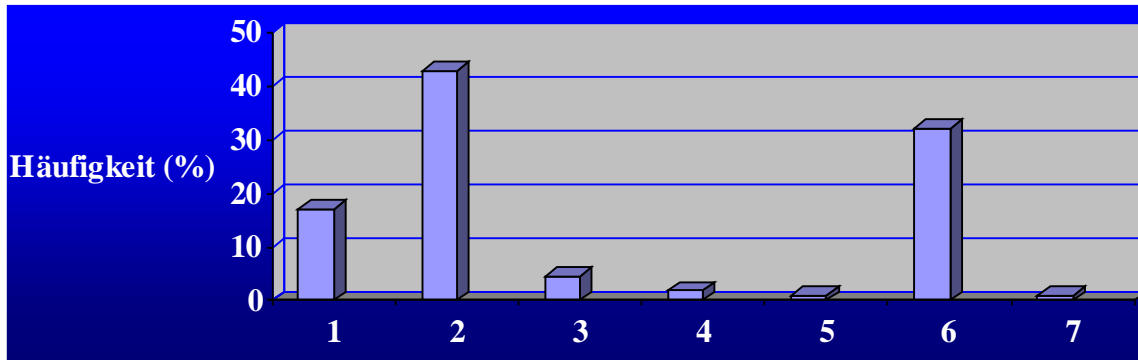


Abb. 26: Vorbildung im Umgang mit Computern

Legende:

- | | |
|--|--|
| 1 Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Mittelschule | 2 Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Berufsschule |
| 3 Besuch von Lehrgängen | 4 betriebliche Erfahrungen |
| 5 private Weiterbildung in Clubs und Arbeitsgemeinschaften | 6 private Weiterbildung durch die Nutzung eigener Computer bzw. der Computer von Familienangehörigen |
| 7 fehlende Angaben | |

Allgemeine Interpretation

Die Probanden der Stichprobe schöpfen in Nutzung digitaler Informationsträger wesentlich häufiger Wissen aus dem Unterricht der Berufsschule bzw. der Mittelschule, als das in Auswertung der Erprobung zur CD-ROM „Flower Power“, 1. Ausbildungsjahr (Grundstufe), zum Ausdruck kommt.

2. Wie schätzen Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern ein?

Tab. 20: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern

Können im Umgang mit dem Computer

Können	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr gut	15	13,4
durchschnittlich	66	58,9
gering	30	26,8
gesamt	111	99,1
fehlende Angaben	1	0,9
gesamt	112	100,0

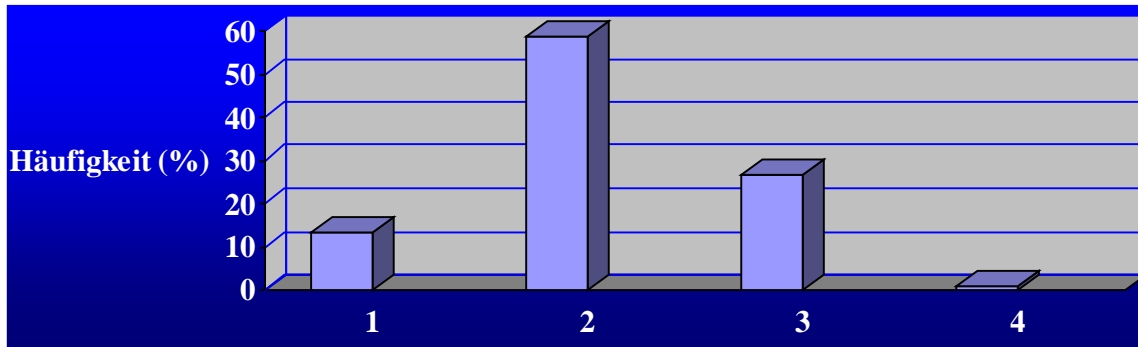


Abb. 27: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern

Legende:

- 1 Sehr gut
- 2 durchschnittlich
- 3 gering
- 4 fehlende Angaben

Allgemeine Interpretation

Nur 13,4 % der Probanden schätzen die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern mit sehr gut ein.

3. Wie schätzen Sie selbst ihre Fähigkeiten mit der Handlungsanleitung zur CD-ROM „Rain Bird“ umzugehen ein?

Tab. 21: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung umzugehen

Selbsteinschätzung der Fähigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung

Fähigkeitspotential	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr gut	42	37,5
durchschnittlich	62	55,4
gering	8	7,1
gesamt	112	100,0

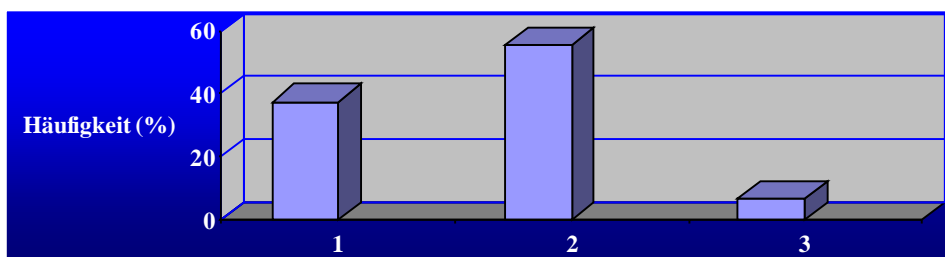


Abb. 28: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung umzugehen

Legende:

- 1 Sehr gut
- 2 durchschnittlich
- 3 gering

Allgemeine Interpretation

92,9 % der Befragten bewerten ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung im Mindesten mit durchschnittlich.

4. Konnten Sie sich mit Hilfe der Handlungsanleitung zunächst im Programm orientieren?

Tab. 22: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm

Grad der Orientierung mit der Handlungsanleitung im Programm

Grad der Orientierung	Häufigkeit	Prozent (%)
unterstützt Orientierung	72	64,3
unbedeutend	34	30,4
eher hinderlich	6	5,4
gesamt	112	100,0

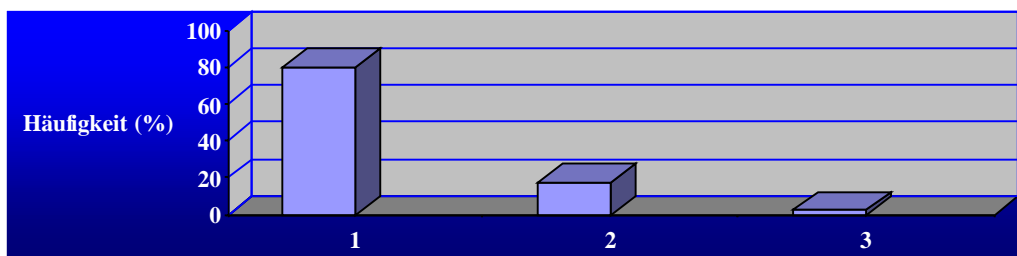


Abb. 29: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm

Legende:

- 1 die Handlungsanleitung unterstützte die Orientierung im Programm
- 2 die Handlungsanleitung war für die Orientierung unbedeutend
- 3 die Handlungsanleitung war im Rahmen einer Erstorientierung eher hinderlich

Allgemeine Interpretation

Der überwiegende Anteil der Probanden (64,3 %) bewertet den Einsatz der Handlungsanleitung bei der Erstorientierung im Programm der CD-ROM als vorteilhaft.

5. Waren die Anweisungen und Hinweise durch die Lehrkraft verständlich?

Da die Fragestellung fast ausschließlich mit „ja“ und „sehr gut“ beantwortet wurde, erfolgte keine detaillierte Auswertung. Allerdings sind diese Antworten für den Inhalt der Erhebung nicht unerheblich, da sie die Vertrautheit und enge Verbindung der Lernenden zu konventionellen Unterrichtsmethoden und zur Person des Lehrenden reflektieren.

6. War die Schrittfolge der Handlungsanleitung für Sie verständlich?

Tab. 23: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung

Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung

Grad der Verständlichkeit	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr gut	88	78,6
mäßig	22	19,6
unverständlich	2	1,8
gesamt	112	100,0

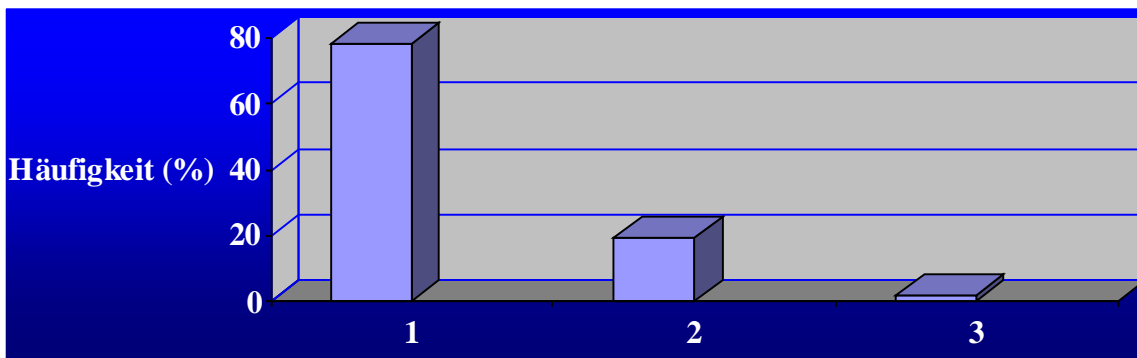


Abb. 30: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung

Legende:

- 1 Sehr gut verständlich 2 mäßig verständlich 3 unverständlich

Allgemeine Interpretation

Nur 1,8 % der Befragten bewerten die Schrittfolge der Handlungsanleitung als unverständlich.

7. War die im Teil 2 vorgestellte Anwendungs- und Kontrollsituation für Sie eher eine Über- oder eine Unterforderung?

Tab. 24: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation

Grad der Forderung in der Anwendungs- und Kontrollsituation

Grad der Forderung	Häufigkeit	Prozent (%)
eher Überforderung	9	8,0
richtiges Maß	84	75,0
eher Unterforderung	18	16,1
gesamt	111	99,1
fehlende Angaben	1	0,9
gesamt	112	100,0

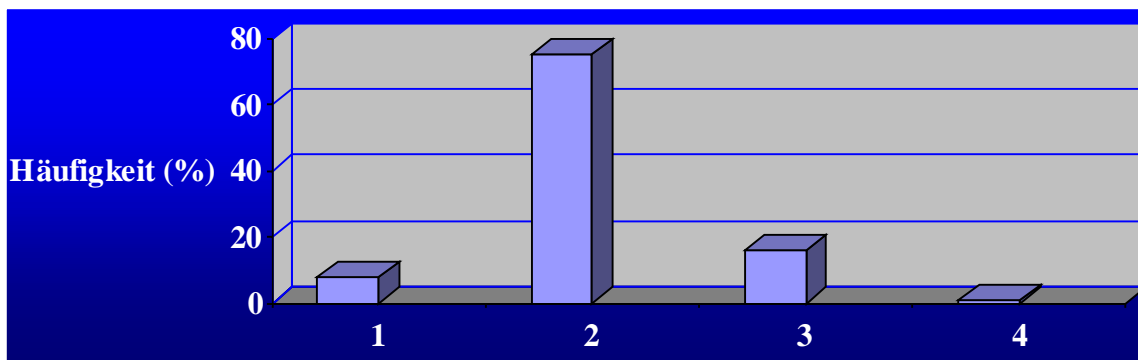


Abb. 31: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation

Legende:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 eher eine Überforderung | 2 größtenteils waren die Forderungen im richtigen Maße |
| 3 eher eine Unterforderung | 4 fehlende Angaben |

Allgemeine Interpretation

Die überwiegende Mehrheit der Befragten gestehen der Handlungsanleitung Ausgewogenheit in den Forderungen zu. Nur in 8,0 % der Fälle wird eine Überforderung, in 16,1 % der Fälle eine Unterforderung angezeigt.

8. Benötigten Sie bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung und der Bearbeitung der Aufgabe Unterstützung durch die Lehrkraft?

Tab. 25: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft

Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft

Können	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr viel	6	5,4
durchschnittlich	40	35,7
kaum	66	58,9
gesamt	112	100,0

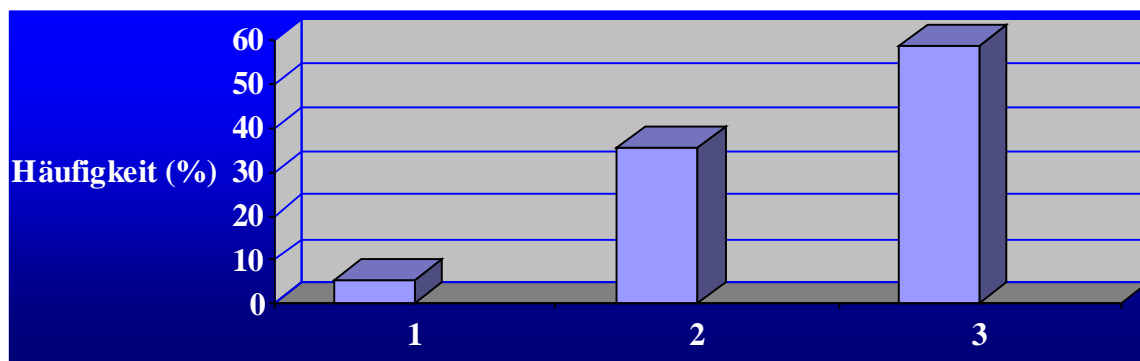


Abb. 32: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft

Legende:

- 1 ich benötigte sehr viel Unterstützung 2 ich benötigte durchschnittlich viel Unterstützung
 3 ich benötigte kaum Unterstützung

Allgemeine Interpretation

Nur 5,4 % der Befragten geben an bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung sehr viel Unterstützung durch den Lehrenden in Anspruch genommen zu haben. Diese sehr befriedigende Darstellung relativiert sich jedoch, wenn man die unter „7.2.1 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Datenbank-CD-ROM, Interpretation der Frage 8“, gemachte Aussage vergleichsweise heranzieht und untersetzt die bereits angezeigte höhere Qualität im Anspruch der Arbeit mit Katalog-CD-ROM.

9. War die vorgegebene Zeit zur Lösung der Aufgabe angemessen?

Tab. 26: Zeitbeurteilung

Einschätzung der Arbeitszeit

Einschätzung der Arbeitszeit	Häufigkeit	Prozent (%)
reichlich	32	28,6
ausreichend	64	57,1
knapp	16	14,3
gesamt	112	100,0

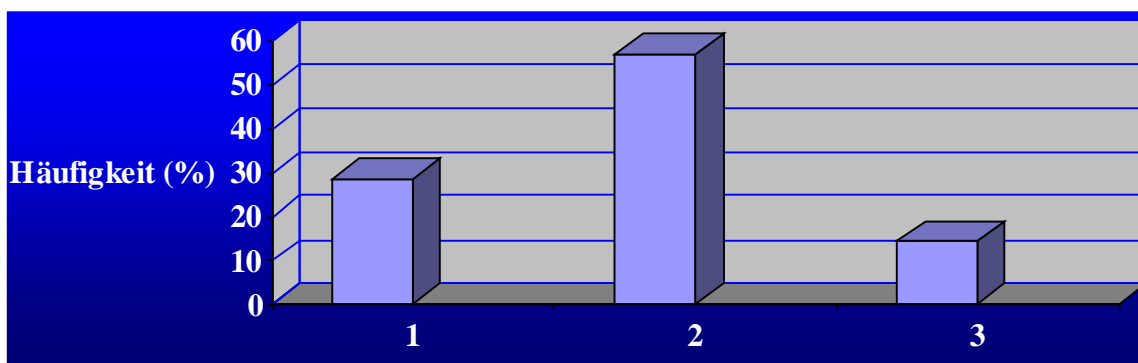


Abb. 33: Zeitbeurteilung

Legende:

- 1 Zeit war reichlich bemessen 2 Zeit war ausreichend
3 Zeit war zu knapp

Allgemeine Interpretation

13,6 % der Befragten geben an, dass die Zeit zur Abarbeitung der Handlungsanleitung nicht ausreichend war.

10. Bezeichnen Sie Schwierigkeiten, die bei der Bearbeitung der Aufgabe mit der Handlungsanleitung auftraten!

Vereinzelt verweisen Lernende darauf, dass ihnen die Orientierung im Katalog trotz Anleitung schwer fällt. Sie vermissen Suchbegriffe und logische Verknüpfungen, die in Datenbank-CD-ROM Anleitung boten. Die pragmatischen Katalog-CD-ROM erfordern vom Lernenden fachliches Grundlagenverständnis, welches, so schätzen einzelne Probanden ein, nicht immer in ausreichendem Maße angelegt war.

11. Sollten Sie Verbesserungsvorschläge bezüglich der Unterrichtsgestaltung bzw. der Gestaltung der Handlungsanleitung haben, so können Sie diese abschließend formulieren.

Da sich die Hinweise der Befragten im wesentlichen auf Details zur Gestaltung der CD-ROM „Rain Bird“ beziehen, wird an dieser Stelle auf eine Auswertung verzichtet.

Die Befragten äußern sich anerkennend und wünschen auch weiterhin den Einsatz digitaler Informationsträger im Unterricht.

Ergebnisdarstellung und erste Interpretation zu den Fragebögen der Lehrenden

Angaben zum Lehrenden

In Wahrung der Anonymität der Befragten einer so kleinen Testgruppe gingen Fragen, die Rückschlüsse auf die Persönlichkeit zulassen würden, nicht mit in die Auswertung ein.

Unterrichtsbeurteilung

Da die Fremdbeurteilung seitens der Lehrkräfte nicht wesentlich zur Beurteilung der Lernenden divergiert, wird diese explizit zur Auswertung als Anlage 15 erfasst.

Die Lehrende der Staatlichen Gewerbeschule 13, Hamburg, empfiehlt die Handlungsanleitung zur Katalog-CD-ROM „Rain Bird“ exemplarisch für Handlungsanleitungen dieses Typs zu verwenden.

7.2.3 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse sollen Aufschluss darüber gestatten, ob Fachinformationen aus dem Internet, für Auszubildende des 3. Ausbildungsjahres (Fachstufe II) mittels Handlungsanleitung selbstständig zu erschließen sind. Der Lernende muss Informationen suchen, vergleichen, wichten und selektieren und dabei Innovationen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung über digitale Medien entwickeln. Differenzierte Zugangsvoraussetzungen zur beruflichen Erstausbildung können zwar durch Erfahrung und fachliche Qualifikation bis zum beschriebenen Ausbildungsabschnitt eine Angleichung erfahren, sollten jedoch bei der Entwicklung von Schlüsselqualifikationen und bei der Werteerziehung, auch in Anbetracht der zum Teil beachtlichen Klassenteiler in den Bundesländern, Berücksichtigung finden. Die Handlungsanleitungen sollen gleichermaßen für Absolventen aller möglichen Zugangsvoraussetzungen lesbar sein und Unter- bzw. Überforderungen weitestgehend ausschließen.

Die unter 6.1.2 „Ausbildungsüberblick - Auswahl der Probanden“ erstellte Übersicht der Tabelle 3 „Entwicklung der Ausbildungszahlen, dargestellt an der Zahl abgeschlossener Ausbildungsverträge, in der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau in den Jahren 1998, 1999, 2000 - Länderübersicht“ definierte die Grundgesamtheit und bestimmte wesentlich den Umfang der Stichprobe.

Grundgesamtheit G	= 3.251 Auszubildende
Stichprobenumfang	≈ 5 %
Stichprobe n_G	≈ 163 Auszubildende

Da die Erprobung der Handlungsanleitung wiederum an den bereits angeleiteten 5 Beruflichen Schulzentren erfolgen sollte, wurde der Stichprobenumfang pauschal auf 150 Probanden dezimiert.

Insgesamt wurden im März 2001 an die berufsbildenden Schulen 150 Handlungsanleitungen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet mittels des Adresseintrages „www.dainet.de“ verschickt. Die Umsetzung der Handlungsanleitungen wurde ausschließlich über Fragebögen rückgekoppelt.

Die Verteilung von Handlungsanleitungen und Fragebögen auf die einzelnen Schulen zeigt die folgende Übersicht:

Tab. 27: Verteilung der Fragebögen einschließlich Rücklauf

Erprobungsschule	Anzahl der zuge- stellten Fragebö- gen	Rück- lauf
Berufliches Schulzentrum für Ernährung, Hauswirtschaft, Agrarwirtschaft mit Schulteil Berufliche Förderschule, Freiberg	30	23
Berufsschule für Gartenbau „Philipp-Holzmann-Schule“, Frankfurt (Main)	30	30
Staatliche Gewerbeschule 13, Hamburg	30	37
Oberstufenzentrum Werder/Havel, Schulteil Groß Kreutz, Groß Kreutz	30	0
Berufsschule des Unstrut-Hainich-Kreises, Mühlhausen	30	17

Die Befragten (Lernende und Lehrende) wurden gebeten in Wahrung der Anonymität alle Fragen wahrheitsgemäß und eigenständig zu beantworten. Als Richtzeit für den Abschluss der Erprobung und den Rücklauf der Fragebögen wurde der 30.05.2002 vorgegeben. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Erprobungen in den realen Unterrichtsablauf des Ausbildungsjahres integriert wird.

Die letzten Fragebögen gingen im September 2001 ein. Das Oberstufenzentrum Werder/Havel, Schulteil Groß Kreutz, verschob die Erprobung mehrfach und setzte sie schließlich für das Frühjahr 2002 an. Zwischenzeitlich wurde die Website geschlossen und die Erhebung kam nicht zu Stande.

1. Fragebögen für die Lernenden

Stichprobe n_G – Soll = 150

Stichprobe n_G – Ist = 107

Bezogen auf die Gesamtmenge der versendeten Fragebögen, beträgt die Rücklaufquote **71,33 %**. Alle Fragebögen sind vollständig ausgefüllt und konnten in der Auswertung Berücksichtigung finden.

2. Fragebögen für die Lehrenden

Stichprobe n_G – Soll = 5

Stichprobe n_G – Ist = 4

Bezogen auf die Gesamtmenge der versendeten Fragebögen, beträgt die Rücklaufquote **75 %**. Alle Fragebögen sind vollständig ausgefüllt und konnten in der Auswertung Berücksichtigung finden.

Ergebnisdarstellung und erste Interpretation zu den Fragebögen für Lernende

Im Wesentlichen wurden Häufigkeiten analysiert, mit denen Personen der Stichprobe $n_G = 107$ Thesen zur Handlungsanleitung werten. Die dabei verwendete Graduierung ist zumeist ordinal angelegt und wahrt in den Fragestellungen einen sinngemäßen Algorithmus. Zusammenhänge werden im Punkt 7.3 „Darstellung von Zusammenhängen“ über Kreuztabellen ausgewertet. Sie hinterfragen die Bedeutung der Zugangsvoraussetzung für das Verständnis der Handlungsanleitung.

Die Aussagen zu den Fragestellungen werden in Folge einzeln ausgewertet. An die graphische Darstellung der Aussageergebnisse schließt sich eine allgemeine Interpretation an.

Persönliche Angaben

- **Ausbildungsberuf**
- **Ausbildungsjahr**

Die Fragen dienen lediglich dazu, die Validität der Fragebögen einzuschätzen und erfahren keine Auswertung.

- **Abgeschlossene Schulbildung**

Tab. 28: Abgeschlossene Schulbildung

Abgeschlossene Schulbildung

	Häufigkeit	Prozent
Hauptschulabschluss	21	19,6
Qualifizierter Hauptschulabschluss	7	6,6
Realschulabschluss	52	48,6
Hochschulreife	19	17,6
Sonstiges (Umschüler)	6	5,7
Gesamt	105	98,1
fehlende Angaben	2	1,9
Gesamt	107	100,0

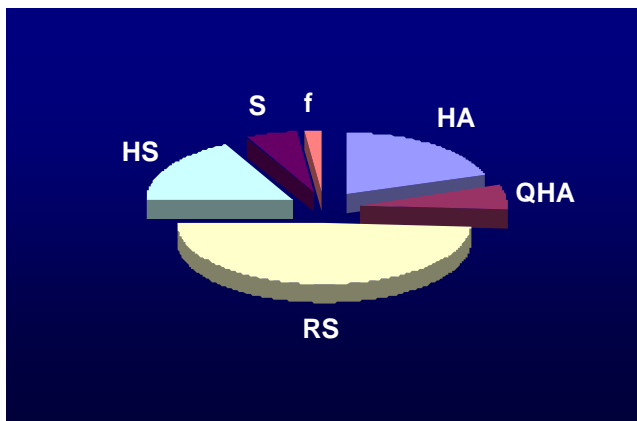


Abb. 34: Abgeschlossene Schulbildung

Legende:

HA: Hauptschulabschluss

QHA: Qualifizierter Hauptschulabschluss

RS: Realschulabschluss

HS: Hochschulreife

S: Sonstige (Umschüler)

f: fehlende Angaben

Allgemeine Interpretation

Die Erhebung erfasst über die Stichprobe die zumeist erbrachten Zugangsvoraussetzungen zur Berufsausbildung in der Bundesrepublik Deutschland mit dem Qualifikationsziel Gärtner/ Gärtnerin - Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau. In Auswertung persönlicher Erfahrungen der Autorin reflektiert die Stichprobe in ihrer Zusammensetzung weniger übliche Klassensituationen, da sie im Anteil der Auszubildenden mit Zugangsvoraussetzung Hochschulreife leicht überlastig ist.

- **Geschlecht**

Die Fragestellung diente ebenfalls dazu, die Validität der Fragebögen einzuschätzen und erfährt keine Auswertung.

1. Welche Vorbildung haben Sie im Umgang mit Computern?

Tab. 29: Vorbildung im Umgang mit Computern

Vorbildung im Umgang mit Computern

Vorbildung	Häufigkeit	Prozent (%)
Mittelschulvorkenntnisse	20	18,6
Berufsschulvorkenntnisse	37	34,6
Lehrgänge	5	4,7
betriebliche Erfahrung	2	1,9
Clubs, AGs	2	1,9
Nutzung eigener Computer	39	36,4
fehlende Angaben	2	1,9
gesamt	107	100,0

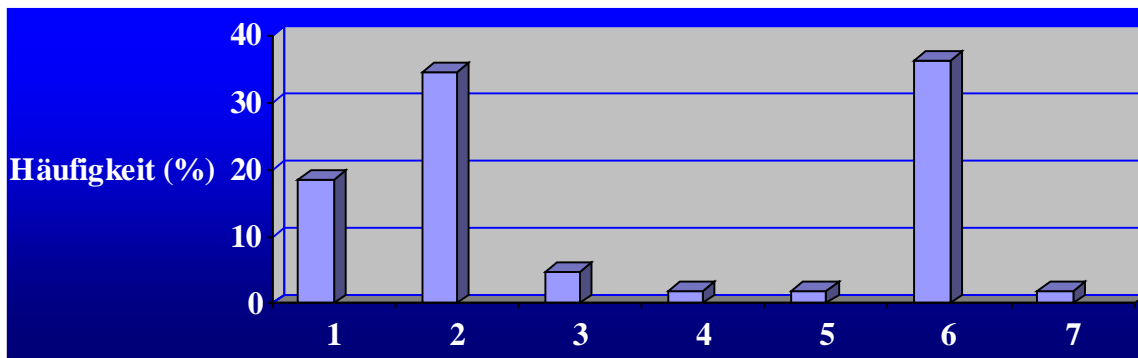


Abb. 35: Vorbildung im Umgang mit Computern

Legende:

- | | |
|--|--|
| 1 Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Mittelschule | 2 Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Berufsschule |
| 3 Besuch von Lehrgängen | 4 betriebliche Erfahrungen |
| 5 private Weiterbildung in Clubs und Arbeitsgemeinschaften | 6 private Weiterbildung durch die Nutzung eigener Computer bzw. der Computer von Familienangehörigen |
| 7 fehlende Angaben | |

Allgemeine Interpretation

Die Probanden der Stichprobe schöpfen in Nutzung digitaler Informationsträger wesentlich häufiger Wissen aus dem Unterricht der Berufsschule bzw. der Mittelschule, als das in Auswertung der Erprobung zu den CD-ROM „Flower Power“, 1. Ausbildungsjahr (Grundstufe), und „Rain Bird“, 2. Ausbildungsjahr (Fachstufe I), zum Ausdruck kommt.

2. Wie schätzen Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern ein?

Tab. 30: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern

Können im Umgang mit dem Computer

Können	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr gut	8	7,5
durchschnittlich	69	64,5
gering	30	28,0
gesamt	107	100,0

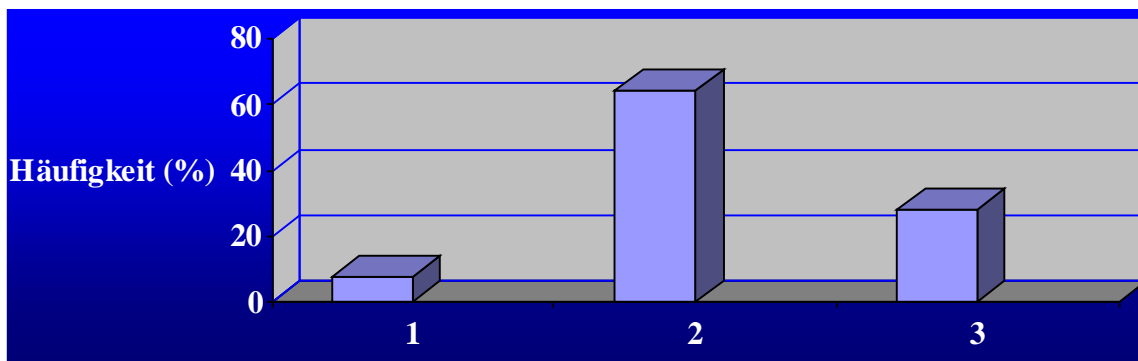


Abb. 36: Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern

Legende:

1 sehr gut
3 gering

2 durchschnittlich

Allgemeine Interpretation

Nur 7,5 % der Probanden schätzen das eigene Können im Umgang mit Computern mit sehr gut ein.

3. Wie schätzen Sie selbst ihre Fähigkeiten mit der Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet mittels Adresseintrag umzugehen ein?

Tab. 31: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung umzugehen

Selbsteinschätzung der Fähigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung

Fähigkeitspotential	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr gut	51	47,7
durchschnittlich	48	44,9
gering	8	7,5
gesamt	137	100,0

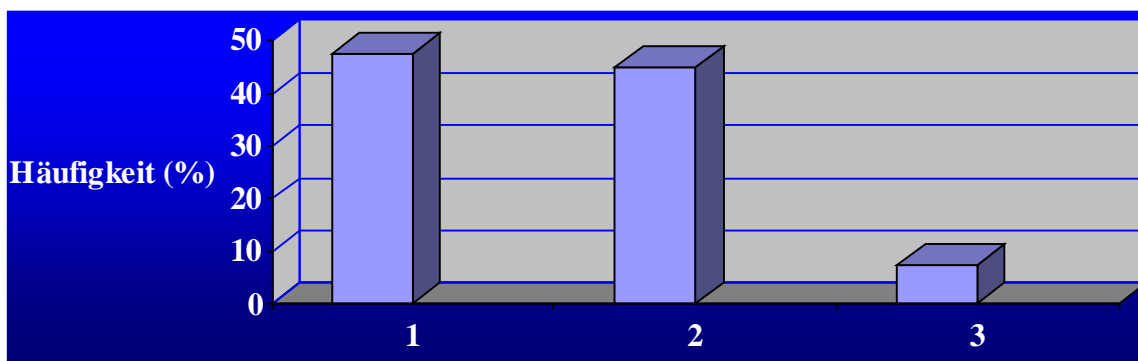


Abb. 37: Grad der Fähigkeit mit der Handlungsanleitung umzugehen

Legende:

- 1 sehr gut
- 3 gering

2 durchschnittlich

Allgemeine Interpretation

92,6 % der Befragten bewerten ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung im Mindesten mit durchschnittlich.

4. Konnten Sie sich mit Hilfe der Handlungsanleitung zunächst im Programm orientieren?

Tab. 32: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm

Grad der Orientierung mit der Handlungsanleitung im Programm

Grad der Orientierung	Häufigkeit	Prozent (%)
unterstützt Orientierung	85	79,4
unbedeutend	20	18,7
eher hinderlich	2	1,9
gesamt	107	100,0

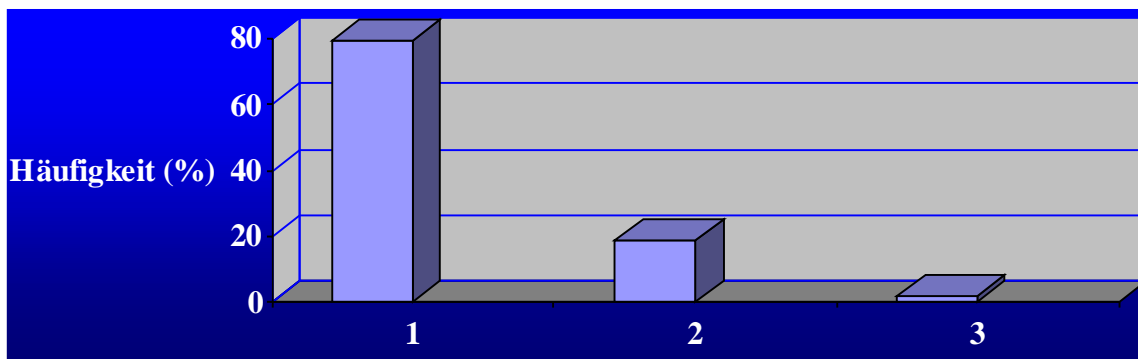


Abb. 38: Grad der Orientierung mittels Handlungsanleitung im Programm

Legende:

- | | |
|---|---|
| 1 die Handlungsanleitung unterstützte die Orientierung im Programm | 2 die Handlungsanleitung war für die Orientierung unbedeutend |
| 3 die Handlungsanleitung war im Rahmen einer Erstorientierung eher hinderlich | |

Allgemeine Interpretation

Der überwiegende Anteil der Probanden (79,4 %) bewertet den Einsatz der Handlungsanleitung bei der Erstorientierung im Programm der CD-ROM als vorteilhaft.

5. Waren die Anweisungen und Hinweise durch die Lehrkraft verständlich?

Da die Fragestellung fast ausschließlich mit „ja“ und „sehr gut“ beantwortet wurde, erfolgte keine detaillierte Auswertung. Allerdings sind diese Antworten für den Inhalt der Erhebung nicht unerheblich, da sie wiederum die Vertrautheit und enge Verbindung der Lernenden zu konventionellen Unterrichtsmethoden und zur Person des Lehrenden reflektieren.

6. War die Schrittfolge der Handlungsanleitung für Sie verständlich?

Tab. 33: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung

Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung

Grad der Verständlichkeit	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr gut	90	84,1
mäßig	17	15,9
unverständlich	0	0
gesamt	107	100,0

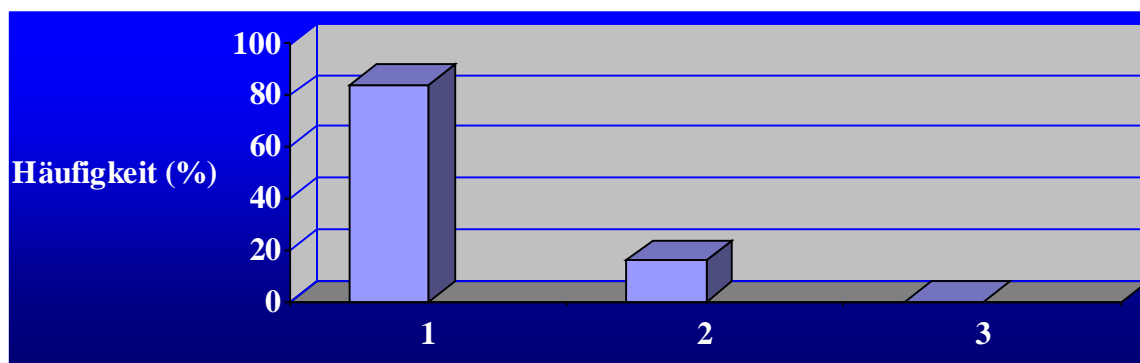


Abb. 39: Grad der Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung

Legende:

1 sehr gut verständlich
3 unverständlich

2 mäßig verständlich

Allgemeine Interpretation

Alle Befragten bewerten die Schrittfolge der Handlungsanleitung zumindest als mäßig verständlich.

7. War die im Teil 2 vorgestellte Anwendungs- und Kontrollsituation für Sie eher eine Über- oder eine Unterforderung?

Tab. 34: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation

Grad der Forderung in der Anwendungs- und Kontrollsituation

Grad der Forderung	Häufigkeit	Prozent (%)
eher Überforderung	4	3,7
richtiges Maß	86	80,4
eher Unterforderung	17	15,9
gesamt	107	100,0

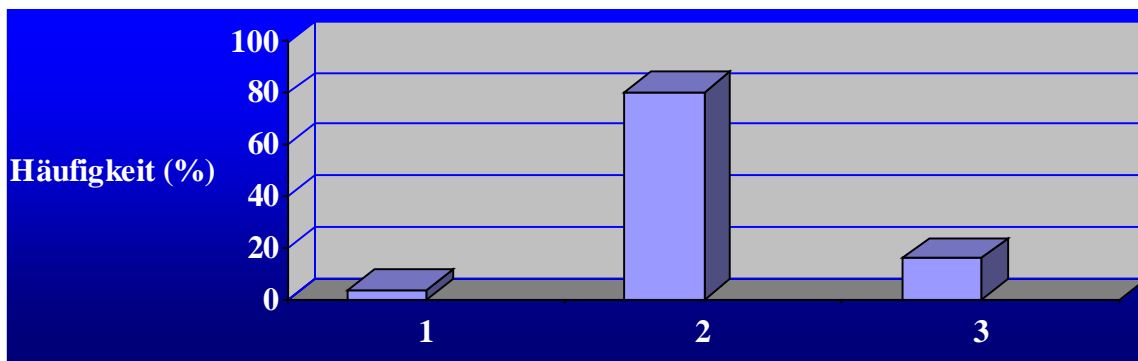


Abb. 40: Einschätzung der Anwendungs- und Kontrollsituation

Legende:

- 1 eher eine Überforderung
- 2 größtenteils waren die Forderungen im richtigen Maße
- 3 eher eine Unterforderung

Allgemeine Interpretation

Die überwiegende Mehrheit der Befragten gestehen der Handlungsanleitung Ausgewogenheit in den Forderungen zu. Nur in 3,7 % der Fälle wird eine Überforderung, in 15,9 % der Fälle eine Unterforderung angezeigt.

8. Benötigten Sie bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung und der Bearbeitung der Aufgabe Unterstützung durch die Lehrkraft?

Tab. 35: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft

Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft

Können	Häufigkeit	Prozent (%)
sehr viel	2	1,9
durchschnittlich	27	25,2
kaum	77	72,0
gesamt	106	99,1
fehlende Angaben	1	0,9
gesamt	107	100,0

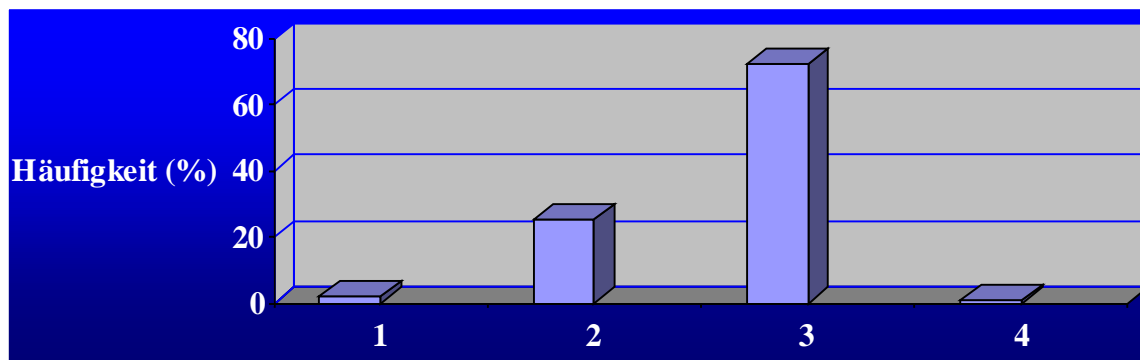


Abb. 41: Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft

Legende:

- 1 ich benötigte sehr viel Unterstützung 2 ich benötigte durchschnittlich viel Unterstützung
 3 ich benötigte kaum Unterstützung 4 fehlende Angaben

Allgemeine Interpretation

Nur 1,9 % der Befragten geben an, bei der Realisierung der Aufgabenstellung mittels Handlungsanleitung sehr viel Unterstützung seitens der Lehrkraft zu erfahren.

9. War die vorgegebene Zeit zur Lösung der Aufgabe angemessen?

Tab. 36: Zeitbeurteilung

Einschätzung der Arbeitszeit

Einschätzung der Arbeitszeit	Häufigkeit	Prozent (%)
reichlich	56	52,3
ausreichend	45	42,1
knapp	5	4,7
gesamt	106	99,1
fehlende Angaben	1	0,9
gesamt	107	100,0

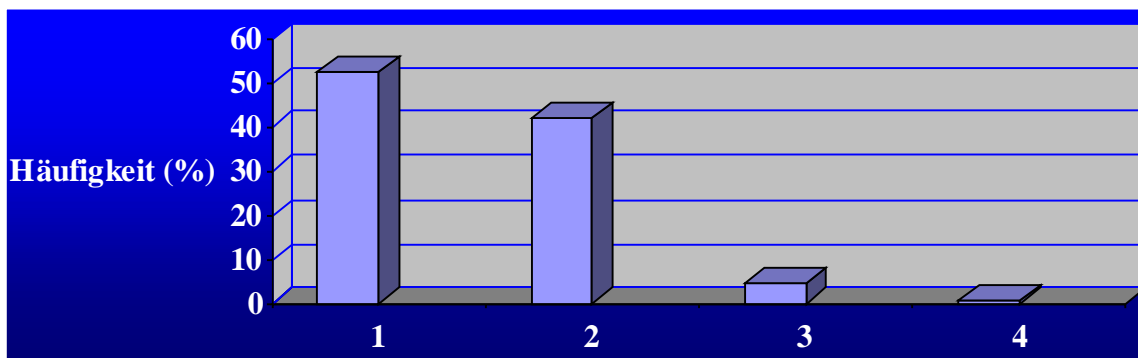


Abb. 42: Zeitbeurteilung

Legende:

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1 Zeit war reichlich bemessen | 2 Zeit war ausreichend |
| 3 Zeit war zu knapp | 4 fehlende Angaben |

Allgemeine Interpretation

4,7 % der Befragten geben an, dass die Zeit zur Abarbeitung der Handlungsanleitung nicht ausreichend war.

10. Bezeichnen Sie Schwierigkeiten, die bei der Bearbeitung der Aufgabe mit der Handlungsanleitung auftraten!

Die Befragten zeigten Änderung und Schließung der zur Bearbeitung ausgewählten Seite an.

11. Sollten Sie Verbesserungsvorschläge bezüglich der Unterrichtsgestaltung bzw. der Gestaltung der Handlungsanleitung haben, so können Sie diese abschließend formulieren.

In Reaktion auf die Änderung und Schließung der Website empfehlen die Befragten die Entwicklung einer allgemeinen Handlungsanleitung zur Fachinformationsgewinnung mittels des Internet.

Ergebnisdarstellung und erste Interpretation zu den Fragebögen der Lehrenden:

Angaben zum Lehrenden

In Wahrung der Anonymität der Befragten einer so kleinen Testgruppe gingen Fragen, die Rückschlüsse auf die Persönlichkeit zulassen würden, nicht in die Auswertung ein.

Unterrichtsbeurteilung

Da die Fremdbeurteilung der Lehrkräfte nicht wesentlich zur Beurteilung der Lernenden divergiert, wird diese explizit zur Auswertung als Anlage 22 erfasst.

7.3 Darstellung von Zusammenhängen

Da die Merkmale zum Teil nominal, zum Teil ordinal skaliert sind, erfolgt die Datenaufbereitung mittels Kreuztabelle.

Der **Chi-Quadrat-Test** (χ^2) – hier nach Pearson - überprüft die Unabhängigkeit der beiden Variablen der Kreuztabelle und damit indirekt den Zusammenhang der beiden Merkmale. Zwei Variablen einer Kreuztabelle gelten dann als voneinander unabhängig, wenn die beobachteten Häufigkeiten der einzelnen Zellen mit den erwarteten Häufigkeiten, unter Annahme der Unabhängigkeit, übereinstimmen. Der χ^2 -Wert ist ein Gesamtmaß für die Abweichung, die in einer Tabelle auftritt. Ist χ^2 gleich 0 bedeutet das, die beiden Variablen können als unabhängig bezeichnet werden. Weicht der χ^2 -Wert jedoch (stark) von 0 ab, kann dies ein Indiz für Zusammenhang zwischen den Variablen sein. Die numerische Größe des χ^2 -Wert lässt für sich betrachtet noch keine Interpretation über die Existenz eines möglichen Zusammenhangs zu.

Beim **statistischen Test** wird eine Nullhypothese (H_0) aufgestellt, die besagt, dass kein Zusammenhang zwischen den Variablen besteht.

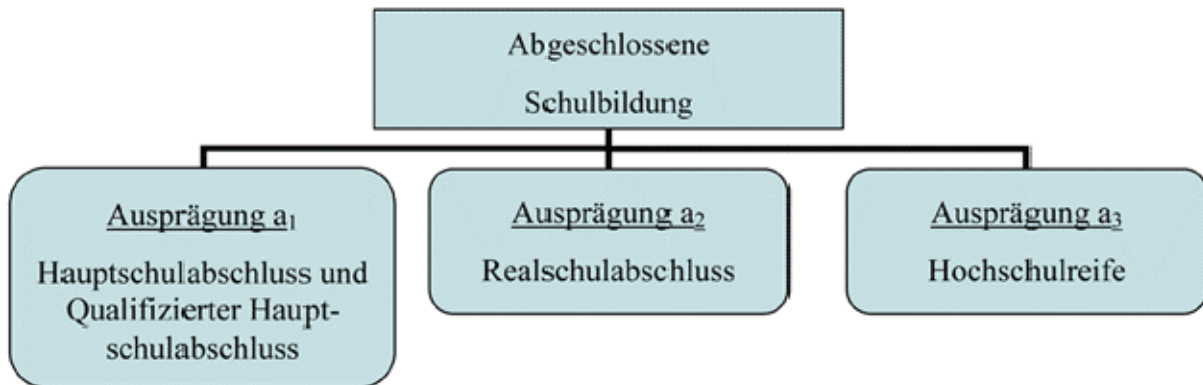
H_0 = es besteht kein Zusammenhang zwischen den Variablen

H_A = es besteht ein Zusammenhang zwischen den Variablen

Zur Realisierung der Teststatistik wurde eine Irrtumswahrscheinlichkeit erster Art von $\alpha = 0,05$ gewählt. Wenn der Wert der Software „p“ größer als 0,05 ist, so wird H_0 angenommen, sinkt „p“ unter 0,05 wird H_A angenommen. Ein Wert von „p“ = 0,001 oder kleiner zeigt einen höchst signifikanten Zusammenhang auf. Die Kreuztabelle zeigt den vom Statistikprogramm ausgewiesenen exakten Signifikanzwert „p“ an. Ein signifikanter χ^2 -Wert lässt den Rückschluss auf die Existenz eines Zusammenhanges zu. Aussagen über die Stärke und Richtung dieses Zusammenhanges sind nicht möglich. Ein Zusammenhangsmaß für gemischt skalierte Variablen, wenn mindestens eines der beiden Merkmale mehr als zwei Ausprägungen hat, ist **Cramer's Kontingenzkoeffizient** (V). Der numerische Wert von „V“ kann theoretisch zwischen den Werten 0 und 1 liegen, wobei 0 keinen Zusammenhang (statistische Unabhängigkeit, kein Einfluss) bedeutet und 1 einem vollständigen Zusammenhang entspricht (perfekte Determination).

Da zur Erstellung der Statistik für die Kreuztabellen die Anzahl von Merkmalsausprägungen dem Stichprobenumfang angepasst werden musste, wurden Ausprägungen des Merkmals „Abgeschlossene Schulbildung“ in vertretbarem Umfang fusioniert.

Kombination von Ausprägungen innerhalb des Merkmals „Abgeschlossenen Schulbildung“



Legende zur Darstellung der untersuchten Handlungsanleitungen

- HA ∪ Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Datenbank-CD-ROM
- HA ∨ Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Katalog-CD-ROM
- HA ∞ Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet

Legende zu den untersuchten Merkmalskombinationen

- j „Abgeschlossenen Schulbildung“ und „Vorbildung im Umgang mit dem Computer“
- k „Abgeschlossenen Schulbildung“ und „Können im Umgang mit dem Computer“
- l „Abgeschlossenen Schulbildung“ und „Selbsteinschätzung der Fähigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung“
- m „Abgeschlossenen Schulbildung“ und „Grad der Orientierung mit der Handlungsanleitung im Programm“
- n „Abgeschlossenen Schulbildung“ und „Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung“
- o „Abgeschlossenen Schulbildung“ und „Grad der Forderungen in der Anwendungs- und Kontrollsituation“
- p „Abgeschlossenen Schulbildung“ und „Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft“
- q „Abgeschlossenen Schulbildung“ und „Einschätzung der Arbeitszeit“

Tab. 37: Auswertung von Merkmalskombinationen für Handlungsanleitungen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung

Merkmalskombination	HA \cup			HA \vee			HA \wedge		
	χ^2	p	V	χ^2	p	V	χ^2	p	V
j	23,431	0,024	0,303	29,062	0,001	0,365	19,008	0,032	0,310
k	2,288	0,697	0,095	21,423	0,001	0,313	4,095	0,716	0,144
l	13,402	0,009	0,229	3,991	0,417	0,135	11,031	0,023	0,236
m	3,544	0,513	0,118	8,168	0,085	0,194	4,392	0,338	0,149
n	3,333	0,566	0,114	2,960	0,589	0,117	1,793	0,453	0,135
o	13,697	0,006	0,231	4,400	0,642	0,142	7,554	0,099	0,195
p	19,910	0,000	0,297	5,359	0,250	0,157	13,727	0,011	0,263
q	8,076	0,185	0,178	8,487	0,073	0,197	18,086	0,001	0,302

0,024 - Wert stellt die näherungsweise Signifikanz dar (Begründung: das Statistikprogramm SPSS zeigt in Ermangelung an Speicherplatz für die Berechnung des exakten Wertes keinen solchen an)

Interpretation der Statistik \cup : „Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Datenbank-CD-ROM“

Ergebnis 1:

wenn der χ^2 -Wert signifikant ist, gilt die HA.

Das heißt: die Merkmale „Vorbildung im Umgang mit dem Computer“, „Selbsteinschätzung der Fähigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung“, „Grad der Forderungen in der Anwendungs- und Kontrollsituation“ und „Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft“ sind jeweils vom Merkmal „Abgeschlossene Schulbildung“ abhängig.

Auszubildende mit der Zugangsvoraussetzung **Hochschulreife** begründen ihre Vorbildung mit dem Computer zumeist über die Nutzung eigener Computer. Auszubildende mit der Zugangsvoraussetzung Hauptschulabschluss/Qualifizierter Hauptschulabschluss und Realschulabschluss beschreiben ihre Vorbildung mit dem Computer im Wesentlichen über Mittelschul- und Berufsschulkenntnisse, aber auch über die Nutzung eigener Computer.

Auszubildende mit der Zugangsvoraussetzung **Realschulabschluss** oder Hochschulreife sind über den Kontrollteil entweder im richtigen Maße gefordert oder unterfordert. Letzteres trifft auf fast 40 % der Probanden mit der Zugangsvoraussetzung Hochschulreife zu. Zudem zeigen Auszubildende mit den genannten Zugangsvoraussetzungen kaum Hilfebedarf durch den Fachlehrer an. Der Fachlehrer als Moderator und Organisator im Prozess der selbstständigen Fachinformationsgewinnung sollte diesem Personenkreis durch zusätzliche oder offene Aufgabenstellungen Anregung zu weiterführender Arbeit bieten.

Überforderungen in der Anwendungs- und Kontrollsituation, die sich bei zu je 3 % der untersuchten Fälle in den Zugangsvoraussetzungen **Hauptschulabschluss/Qualifizierter Hauptschulabschluss** und **Realschulabschluss** abzeichnen, müssen vom Fachlehrer als Moderator und Organisator im Prozess der selbstständigen Fachinformationsgewinnung durch Unterstützung und Motivation relativiert werden. Dieser Personenkreis zeigt auch selbst den höchsten Bedarf an Hilfe durch die Lehrkraft an.

Ergebnis 2:

wenn der χ^2 -Wert nicht signifikant ist, gilt H_0 .

Das heißt: die Merkmale „Können im Umgang mit dem Computer“, „Grad der Orientierung mit der Handlungsanleitung im Programm“, „Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung“ und „Einschätzung der Arbeitszeit“ sind jeweils vom Merkmal „Abgeschlossene Schulbildung“ unabhängig.

Die ausgewogene Streuung der Antworten in Bezug auf die abgeschlossenen Schulbildung dokumentiert, dass die Zugangsvoraussetzungen für ausgewählte Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer und mit der Handlungsanleitung nicht relevant sind.

Die Arbeitszeit, als Rahmenkriterium für Unterricht, wurde von allen Probanden zumindest mit ausreichend beurteilt, was den Schluss zulässt, dass die Handlungsanleitung in heterogenen Klassen zur Anwendung kommen kann.

Interpretation der Statistik \forall : „Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Katalog-CD-ROM“

Ergebnis 1:

wenn der χ^2 -Wert signifikant ist, gilt die H_A .

Das heißt: die Merkmale „Vorbildung im Umgang mit dem Computer“ und „Können im Umgang mit dem Computer“ sind jeweils vom Merkmal „Abgeschlossene Schulbildung“ abhängig.

71,4 % der Auszubildenden mit der Zugangsvoraussetzung **Hauptschulabschluss/Qualifizierter Hauptschulabschluss** begründen ihre Vorbildung mit Computern aus dem Unterricht der Mittelschule und der Berufsschule. Lehrgänge, betriebliche Erfahrungen oder Clubs und Arbeitsgemeinschaften stellen gar keine, die Nutzung eigener Computer eine nur sehr geringe Informationsquelle dar. 55,6 % der Probanden schätzen ihr eigenes Können im Umgang mit dem Computer selbst als gering ein. Diese Auszubildenden müssen bei der selbstständigen Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien generell noch ein

erhebliches Maß an Anleitung erfahren, was die Aufgaben des Lehrenden als sensiblen Betreuer klar definiert. Die Arbeit mit einer Katalog-CD-ROM stellt für den Lernenden einen hohen Anspruch an fachübergreifende Kompetenzen dar und muss durch den Lehrenden eine didaktisch begründete Nutzerführung mit ausgesprochener Ergebnisorientierung erfahren.

Auszubildende mit der Zugangsvoraussetzung **Realschulabschluss** zeigen ein breites Spektrum an Informationsquellen für die Vorbildung im Umgang mit Computern an. Die Fertigkeiten im Umgang mit Computern werden selbst zu 38,5 % mit sehr gut, zu 54 % mit durchschnittlich und zu 7,5 % mit gering eingeschätzt. Diese Heterogenität fordert vom Lehrenden Flexibilität und begründete Unterrichtsmethodik, die, bei definiertem Zeitlimit, zum einen über zusätzlichen Herausforderungen für geübte Lernende abgebildet werden kann, zum anderen des Erkennens von Defiziten und des Anleitens und Betreuens durch den Lehrenden bedarf.

Auszubildende mit der Zugangsvoraussetzung **Hochschulreife** zeigen mehrheitlich an, ihre Vorbildung im Umgang mit Computern aus der Nutzung eigener Computer zu beziehen. Diese Gruppe von Probanden schätzt ihr Können im Umgang mit Computern selbst mit sehr gut oder zumindest durchschnittlich ein (50 % : 50 %), was auch im Umgang mit der Katalog-CD-ROM ein hohes Maß an Selbstständigkeit erwarten lässt. Damit die Unterrichtszeit optimal genutzt wird und eventuelle Unterforderung nicht zur Reduktion von Motivation führt, bieten sich Zusatz- und Ergänzungsaufgaben oder Lernpartnerschaften mit schwächeren Lernenden an.

Ergebnis 2:

wenn der χ^2 -Wert nicht signifikant ist, gilt H_0 .

Das heißt: die Merkmale "Selbsteinschätzung der Fähigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung", „Grad der Orientierung mit der Handlungsanleitung im Programm“, „Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung“, „Grad der Forderungen in der Anwendungs- und Kontrollsituation“, „Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft“ und „Einschätzung der Arbeitszeit“ sind jeweils vom Merkmal „Abgeschlossene Schulbildung“ unabhängig.

Die ausgewogenen Streuung der Antworten zur Erfassung einer eventuellen Abhängigkeit o. g. Merkmale von dem Merkmal „Abgeschlossenen Schulbildung“ demonstriert, dass die Zugangsvoraussetzungen für den generellen Umgang mit der Handlungsanleitung nicht relevant sind bzw. dass differenzierte Wertungen nicht zwingend Folge der differenzierten Zugangsvoraussetzungen sind.

Interpretation der Statistik w „Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet“

Ergebnis 1:

wenn der χ^2 -Wert signifikant ist, gilt die HA.

Das heißt: die Merkmale „Vorbildung im Umgang mit dem Computer“, „Selbsteinschätzung der Fähigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung“, „Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft“ und „Einschätzung der Arbeitszeit“ sind jeweils vom Merkmal „Abgeschlossene Schulbildung“ abhängig.

60,7 % der Auszubildenden mit der Zugangsvoraussetzung **Hauptschulabschluss/Qualifizierter Hauptschulabschluss** und 67,3 % der Auszubildenden mit der Zugangsvoraussetzung Realschulabschluss begründen ihre Vorbildung mit Computern aus dem Unterricht der Mittelschule und der Berufsschule. Allerdings werden in den Testklassen von mehr als je einem Viertel der Probanden auch eigene Computer als Qualifikationsbasis genannt. Diese Auszubildenden schätzen ihre Fähigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung sehr heterogen ein. Ausschließlich Auszubildende mit der Zugangsvoraussetzung Hauptschulabschluss/Qualifizierter Hauptschulabschluss geben in geringem Umfang an, sehr viel Hilfe durch die Lehrkraft erfahren zu haben. 2,8 % der Probanden sind der Meinung, dass die Arbeitszeit zu knapp war. Der Fachlehrer als Moderator und Organisator im Prozess der selbstständigen Fachinformationsgewinnung sollte sich diesem Personenkreis subventionierend und motivierend widmen. Außerdem ist das Ergebnis der Befragung auch hier im Kontext zu den Rahmenbedingungen zu sehen. Die Schließung der Website stellte einen zusätzlichen, zeitlich nicht vorgesehenen Anspruch an spezielle Kompetenzen zur Entwicklung geeigneter Suchstrategien und an die Selbstständigkeit der Auszubildenden dar.

Auszubildende mit der Zugangsvoraussetzung **Hochschulreife** zeigen zu 73,7 % an ihre Vorbildung im Umgang mit Computern aus der Nutzung eigener Computer zu beziehen. Diese Auszubildenden schätzen ihre Fähigkeiten im Umgang mit der Handlungsanleitung zu ca. 63 % als sehr gut und zu ca. 37 % als durchschnittlich ein. Hilfe durch die Lehrkraft wird mehrheitlich kaum wahrgenommen, die Arbeitszeit wird von ca. 84 % der Probanden als reichlich bewertet.

Ergebnis 2:

wenn der χ^2 -Wert nicht signifikant ist, gilt H_0 .

Das heißt: die Merkmale „Können im Umgang mit dem Computer“, „Grad der Orientierung mit der Handlungsanleitung im Programm“, „Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung“, „Grad der Forderungen in der Anwendungs- und Kontrollsituation“ sind jeweils vom Merkmal „Abgeschlossene Schulbildung“ unabhängig.

Die ausgewogenen Streuung der Antworten begründet die Irrelevanz einer Abhängigkeit o. g. Merkmale von dem Merkmal „Abgeschlossenen Schulbildung“. Differenzierte Wertungen durch die Auszubildenden sind nicht zwingend Folge der differenzierten Zugangsvoraussetzungen.

8 Zusammenfassende Evaluierung der Untersuchungsergebnisse

In Rekonzeption der unter „7.2 Erprobungsergebnisse - Auswertung und allgemeine Interpretation“ gemachten Teilaussagen fasst die Verfasserin diese wie folgt zusammen:

1.

- a) Auszubildende des 1. Ausbildungsjahres (Grundstufe) sind in der Lage, mit der Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung zur Datenbank-CD-ROM „Flower Power“ umzugehen.
- a) Die Auszubildenden haben die Schrittfolge der Handlungsanleitung verstanden und beanspruchen nur selten die Hilfe der Lehrkraft.
- b) Es prädominiert der Anteil von Auszubildenden, der sich durch den Anwendungs- und Kontrollteil und das Zeitlimit der Handlungsanleitung im richtigen Maße gefordert fühlt. Unterforderten Auszubildenden sollten vom Fachlehrer als Moderator und Organisator im Prozess der selbstständigen Fachinformationsgewinnung implementierte oder offene Aufgabenstellungen als Anregungen zu weiterführender Arbeit, auch im Hinblick auf die Realisierung von Synergien, angeboten werden. Adäquat ist der Lehrende bei überforderten Auszubildenden als Tutor gefordert. Erfolgserlebnisse sind die Grundlage für weiterführende Motivation und unbedingt durch ein geeignetes Unterrichtsregime zu garantieren.
- c) Auf Grundlage des angelegten Algorithmus sind die Auszubildenden befähigt Datenbank-CD-ROM ähnlichen Aufbaus zu erschließen. Training verbessert auch hier die Erfolgchancen.
- d) Unterschiedliche Zugangsvoraussetzungen zur Berufsausbildung sind nicht zwingend korrelativ zu geforderten Wissens- und Könnenskategorien im Umgang mit der Handlungsanleitung.
- e) Die Handlungsanleitung zum Umgang mit der Datenbank-CD-ROM „Flower Power“ ist für vorbildungs-, vorleistungs- und leistungsdivergente Klassen der Fachrichtungen des Gartenbaus geeignet.

2.

- a) Auszubildende des 2. Ausbildungsjahres (Fachstufe I) sind in der Lage, mit der Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung zur Katalog-CD-ROM „Rain Bird“ umzugehen.

- b) Die Orientierung im Programm ist auch ohne Handlungsanleitung möglich, wenn die Arbeitszeit offener gestaltet wird.
- c) Die Auszubildenden haben die Schrittfolge der Handlungsanleitung verstanden, beanspruchen jedoch punktuell die Hilfe der Lehrkraft. Eine Korrelation zwischen abgeschlossener Schulbildung und Hilfebedarf existiert nicht.
- d) Es dominiert der Anteil von Auszubildenden, der sich durch den Anwendungs- und Kontrollteil und das Zeitlimit der Handlungsanleitung im richtigen Maße gefordert fühlt. Zeitliche Überforderung kann praktisch durch Arbeitszeitverlängerung ausgeglichen werden. Um gleichzeitig unterforderten Auszubildenden in divergierenden Klassen Motivation und Ausgleich zu verschaffen, sollte eine leistungsabhängige Einteilung der Arbeitsgruppen mit unterschiedlichen Arbeitszeitlimits erfolgen.
- e) Auf Grundlage des angelegten Algorithmus sind die Auszubildenden befähigt Katalog-CD-ROM ähnlichen Aufbaus weitestgehend selbstständig zu erschließen. Um die Orientierungsfähigkeit der Lernenden in derartigen Programmen zu beschleunigen, sind weitere Übungen anzusetzen.
- f) Unterschiedliche Zugangsvoraussetzungen zur Berufsausbildung sind nicht zwingend korrelativ zu geforderten Wissens- und Könnenskategorien im Umgang mit der Handlungsanleitung.
- g) Die Handlungsanleitung zum Umgang mit der Katalog-CD-ROM „Rain Bird“ ist für vorbildungs-, vorleistungs- und leistungsdivergente Klassen der Fachrichtung „Garten- und Landschaftsbau“ geeignet.

3.

- a) Auszubildende des 3. Ausbildungsjahres (Fachstufe II) sind in der Lage, mit der Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung mittels Internet und dem Adresseintrag „www.dainet.de“ umzugehen.
- b) Die Orientierung im Programm ist bei entsprechender Vorbildung auch ohne Handlungsanleitung möglich.
- c) Die Auszubildenden haben die Schrittfolge der Handlungsanleitung verstanden und beanspruchen nur selten die Hilfe der Lehrkraft.

- d) Es prädoppiert der Anteil von Auszubildenden, der sich durch den Anwendungs- und Kontrollteil und das Zeitlimit der Handlungsanleitung im richtigen Maße gefordert fühlt. Über- und Unterforderungen sind kaum relevant und können durch ausgewogene Gruppenszusammensetzungen und die Aufstellung von Lernpatenschaften kompensiert werden. Der Lehrende ist explizit in der Rolle des Beraters, Moderators und Organizers gefragt.
- e) Auf Grundlage des angelegten Algorithmus sind die Auszubildenden befähigt, Fachwissen im Internet unter vorgegebener Adresse zu finden, zu wichten und zu werten, zu selektieren und zu erschließen. Adressänderungen und Einstellungen von Websites können nicht selbstständig ausgeglichen werden. Damit wird einer aktuellen Erscheinung im World Wide Web mit dieser Handlungsanleitung nicht entsprochen. Der Inhalt der Handlungsanleitung ist de facto dem Pfad zum Auffinden der Fachinformation in Anlage und Darstellung soweit angepasst dass geringfügige Veränderungen im Netz das Auffinden der Seite respektive die Lösung der Anwendungs- und Kontrollsituation behindern oder gänzlich unmöglich machen.
- f) Unterschiedliche Zugangsvoraussetzungen zur Berufsausbildung sind nicht zwingend korrelativ zu geforderten Wissens- und Könnenskategorien im Umgang mit der Handlungsanleitung.
- g) Die Handlungsanleitung zum Umgang mit dem Adresseintrag „www.dainet.de“ war für vorbildungs-, vorleistungs- und leistungsdivergente Klassen der Fachrichtung „Garten- und Landschaftsbau“ geeignet. Sie muss eine Anpassung oder eine Novellierung erfahren.

9 Überarbeitung von Untersuchungsmaterial und Nacherprobung

Die Verfasserin bezieht sich auf die im Rahmen der Auswertung zur Erprobung der „Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet unter dem Adresseintrag www.dainet.de“ durch die Lernenden eingebrachten Kritiken und Vorschläge und entwickelt implementär und in Konsequenz des vorausgegangenen Gliederungspunktes „9.1 Zusammenfassung der Ergebnisse, (g)“ eine allgemeine Handlungsanleitung für Gärtner. Diese Handlungsanleitung erfährt eine nicht repräsentative Vorerprobung und bietet Ansatz für kontinuierende Untersuchungen.

9.1 Vorschlag eines Generalprinzips zum Aufbau „Allgemeiner Handlungsanleitungen“

Die generelle Forderung nach eindeutigen, aber auch überschaubare Formulierungen bei der Erstellung der Handlungsanleitungen genießt oberste Priorität. Bereits über das Layout des Deckblattes sollte der Inhalt der Handlungsanleitung angezeigt und der Nutzer interessiert werden.

Inhalt des Deckblattes:

1. Allgemeine Handlungsanleitung für >Beruf<
2. >Name der Handlungsanleitung

Erweiterter Inhalt des Deckblattes oder Inhalt von Seite 1:

3. Ziel: Entwicklung einer Strategie zur Fachinformationssuche, -selektion und -dokumentation von/m/ aus dem >Informationsquelle<
- eventuelle Erläuterung oder Untersetzung des Ziels
4. Aufgabe: selbstständige Lösung einer fiktiven Aufgabe unter Nutzung >genaue Bezeichnung der Informationsquelle<
Teil 1: Allgemeine Handlungsanleitung; Anleitung zur Bedienung der Informationsquelle
Teil 2: Kontrolle; Problemsituation und Aufgabenstellung; Arbeitsblatt
5. Adressatenkreis: >Qualifikationseben, Beruf, eventuell Fachrichtung/-en<
6. Lerngebiet: Formulierung auf Basis des Rahmenlehrplanes
7. Themenkomplex: Vorschlag für das Stundenthema
8. Nutzungsvoraussetzungen: >vorausgesetztes Kenntnisniveau<

Inhalt von Teil 1:

- Lernenden ansprechen
- nachvollziehbare Integration des geplanten Kenntniserwerbes in das Fachgebiet, in den Gesamtprozess der Ausbildung, in den Prozess des lebenslangen Lernens
- Interesse beim Lernenden für die selbstständige Fachinformationsgewinnung gerade über die ausgewählte Informationsquelle wecken; Kausalität zwischen Medienkompetenz und perspektivischen Nutzungsmöglichkeiten beschreiben
- Lesen der Informationsquelle anleiten; einfache Schrittfolge mit dem Ziel der Algorithmenbildung; genaue Beschreibung der Handlungen; Kontrolle für den Lernenden über anschauliche Beschreibungen oder eingefügte Bildschirmansichten
- Differenzierung nach Vorleistung vorsehen (z. B. Teil 1 fakultativ anbieten)

Inhalt von Teil 2:

- Nutzung der Informationsquelle in einer Problemsituation
- eindeutige Beschreibung des Problems;
- Formulierung der Suchaufgaben
- Bestimmung des Datenträgers zur Ergebniserfassung und Bestimmung der Modalitäten zur Kontrolle
- Abschlussmotivation in Hinblick auf weitere Einsatzmöglichkeiten der Informationsquelle
- möglicher Anhang: Fragebogen/Arbeitsblatt zur Kontrolle

(die Handreichung für den Lehrenden sollte an dieser Stelle ein Lösungsblatt vorsehen)

Die Handlungsanleitung ist bewusst auf den Erwerb allgemeiner Befähigungen im Umgang mit der Informationsquelle auszurichten. Dementsprechend sind Produkt- oder Adresseinträge zu vermeiden. Das vom Lernenden geforderte hohe Maß an Selbstständigkeit wird durch praxisrelevante Aufgabenstellungen motiviert. Das Finalprodukt muss unbedingt abrechenbar sein. Dem Lehrenden wird auch hier die Rolle des Informators, Moderators, Organisations und Tutors zugewiesen. In Begleitung des Novellierungsprozesses wird ihm das Management zugewiesen.

9.2 Vorschlag zum Inhalt der „Allgemeinen Handlungsanleitung für Gärtner zur Fachinformationsgewinnung aus dem Internet“

Ziel: Entwicklung einer Strategie zur Fachinformationssuche, -selektion und -dokumentation aus dem Internet
d. h.:
kompetente Handhabung des Browsers
erfolgreiche, zielgerichtete Recherche im Internet
themenbezogene Auswahl von Inhalten
Dokumentation der selektierten Inhalte

Aufgabe: Gewinnung von Fachinformationen zu Themen der speziellen Fachkunde in der Fachstufe II mit Hilfe des Internet und unter Nutzung von Suchmaschinen

Teil 1: Allgemeine Handlungsanleitung für die Verwendung von Suchmaschinen

- Erlernen einer Schrittfolge am Beispiel der Informationssuche zu Leben und Werk von Carl von Linné

Teil 2: Übung und Kontrolle

- Abwicklung der Informationssuche zum Thema „Karl Förster und sein berühmter Senkgarten“
- Verarbeitung der Fachinformationen und des Bildmaterials in einem Fachbericht

Die Arbeit mit der „Allgemeinen Handlungsanleitung für Gärtner zur Fachinformationsgewinnung aus dem Internet“ unter Nutzung von Suchmaschinen bietet eine Strategie zur Entwicklung der Informationsbeschaffungs- und Bewertungskompetenz beim Lernenden. Sie soll Anregung für die Suche nach neuen Informationsquellen zur Lösung beruflicher Aufgaben sein.

Adressatenkreis: in erster Konsequenz Auszubildende, Beruf Gärtner, Fachgebiet Garten- und Landschaftsbau, 3. Ausbildungsjahr (Fachstufe II)*

*) prinzipiell aber auch für alle anderen Fachrichtungen empfohlen

Lerngebiet: Kultur und Verwendung von Pflanzen - Fachstufe II (VO über die Berufsausbildung im Gartenbau, ZVG, 1996)

Themenkomplex: Gartengestaltung im 20. Jahrhundert

Teil 1: Allgemeine Handlungsanleitung für die Verwendung von Suchmaschinen

In einer Zeit gravierender Umbrüche in Industrie und Gesellschaft und damit korrespondierender Erkenntnisschübe bieten digitale Netze, wie z. B. das Internet, die Möglichkeit schneller Speicherung, Verfügbarkeit und Nutzung. Allerdings ist die Informationsfülle ungebremst und ungefiltert, so dass der Nutzer zu Suche, Vergleich, Wichtung und Selektion gezwungen wird.

Am Lehrplanbeispiel „Carl von Linné - Leben und Werk“ werden den Auszubildenden exemplarisch die Handhabung des Internet über Suchmaschinen aufgezeigt und vielfältige Nutzungsmöglichkeiten angeregt. Um differenzierten Zugangsvoraussetzungen und Vorbildungen im Umgang mit dem Internet zu genügen, ist die praktische Realisierung der vorgestellten Schrittfolge fakultativ.

Die Handlungsanleitung eröffnet mit der Leitfrage: *Worin bestand die außergewöhnliche Leistung des Botanikers Carl von Linné?*

Die Informationssuche über klassische Suchmaschinen wickelt sich im Netz in Nutzung von Katalogen oder Stichworten ab. Beide Möglichkeiten werden dem Lernenden exemplarisch offeriert und visuell unterstrichen. Eine numerisch strukturierte Schrittfolge geleitet von der Einwahl ins Internet, über den Eintrag der Adresse für die Suchmaschine, die Bestimmung von Suchbegriffen hin zu den im Vorfeld über die Aufgabenstellung bestimmten Informationen. Bildschirmansichten erlauben über den kontinuierlichen Vergleich die Kontrolle. Der Lernende wird über die Schrittfolge zum „Blättern“ angeregt und erlangt eine gewisse Routine im Umgang mit Katalog- und Stichwortsuchmaschinen. Eine Übersicht zu Verknüpfungseffekten bei der Stichwortsuche und eine Auswahl deutschsprachiger Suchmaschinen mit Adresseintrag ergänzen und beschließen den allgemeinen Passus der Handlungsanleitung.

Teil 2: Übung und Kontrolle

In Erfüllung des Rahmenlehrplanes wird die selbstständige Fachinformationsgewinnung zu Kultur und Verwendung von Pflanzen gefordert. Das schließt Elemente der Gestaltungslehre und der Stilkunde ein. Der Lernende hat im Internet nach geeigneten Quellen zum Thema „Karl Förster und sein berühmter Senkgarten“ zu suchen und anfallende Fachinformationen zu gegebenen Fragestellungen für die weitere Nutzung in der Textverarbeitung zu erfassen. Der angestrebte hohe Grad an Selbstständigkeit bei der Arbeit des Lernenden im Netz, schaltet den Lehrenden für Kontrollfunktionen frei und läßt ihn bei Bedarf Leistungsdifferenzen ausgleichen.

Die Handlungsanleitung schließt mit einem Ausblick auf die Nutzungsbreite der neu erschlossenen Informationsquelle „Internet“ und motiviert zum Training der Suchmodi.

Für die Realisierung der Handlungsanleitung sind 60 Minuten vorzusehen. Die Fachinformationsgewinnung ist erst dann abgeschlossen, wenn dem Lehrenden der Fachbericht zur Kontrolle (und eventuellen Bewertung) vorliegt. Es bleibt dem Lehrenden vorbehalten, ob er in Reaktion auf divergierende Klassensituationen die Berichtsabgabe am Ende der Unterrichtseinheit auf bestimmte Zeit aussetzt.

9.3 Nacherprobung und Ausblick

Die Ergebnisse vorliegender empirischer Erhebung im Status einer Nacherprobung sollen ersten Aufschluss darüber gestatten, ob, in Ermangelung aktueller Adresseinträge, die selbstständige Fachinformationsgewinnung aus dem Internet mittels allgemeiner Handlungsanleitungen zur Nutzung von Suchmaschinen für Auszubildende des 3. Ausbildungsjahres (Fachstufe II) zu erschließen ist. Die Handlungsanleitungen sollen verschiedene Suchstrategien anbieten. Sie sollen für alle Zugangsvoraussetzungen lesbar sein und Unter- bzw. Überforderungen weitestgehend ausschließen.

Die Nacherprobung wurde im September 2002 in der Stammschule der Verfasserin im Rahmen ihres Fachunterrichtes realisiert.

- Stichprobe $n_G = 25$ Auszubildende
- Ausbildungsberuf: Gärtner, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau
- 3. Ausbildungsjahr (Fachstufe II)
- Erprobungsschule

Berufliches Schulzentrum für Ernährung, Hauswirtschaft,
Agrarwirtschaft mit Schulteil Berufliche Förderschule
Turnerstraße 5
09599 Freiberg

Die Umsetzung der Handlungsanleitung wurde ausschließlich über im Umfang eingeschränkte Fragebögen für Lernende rückgekoppelt. Die Befragten wurden gebeten in Wahrung der Anonymität alle Fragen wahrheitsgemäß und eigenständig zu beantworten.

Ergebnisdarstellung und erste Interpretation zu den Fragebögen für Lernende

Die Modalitäten der unter 7.2 interpretierten Fragebögen replizierend, wurden analog im Wesentlichen Häufigkeiten analysiert, mit denen Personen der Stichprobe $n_G = 25$ Thesen zur nacherprobten Handlungsanleitung werten. Die dabei verwendete Graduierung ist ordinal angelegt und wahrt in der Fragestellung einen sinngemäßen Algorithmus. Zusammenhänge werden über Kreuztabellen ausgewertet und in gruppierten Balkendiagrammen dargestellt. Sie hinterfragen die Bedeutung der Zugangsvoraussetzung für das Verständnis der Handlungsanleitung.

Die Aussagen zu den Fragestellungen werden in Folge einzeln ausgewertet. An die graphische Darstellung der Aussageergebnisse schließt sich eine allgemeine Interpretation an.

Die Auswertung der Nacherprobung erhebt weder im Anliegen noch im Umfang den Anspruch einer Resümierung, sondern soll punktuell Handlungsansätze für weiterführende Untersuchungen anregen.

- **abgeschlossene Schulbildung**

Tab. 38: Abgeschlossene Schulbildung

	Häufigkeit	Prozent
Hauptschulabschluss	7	28
Qualifizierter Hauptschulabschluss	2	8
Realschulabschluss	15	60
Hochschulreife	1	4
Gesamt	25	100

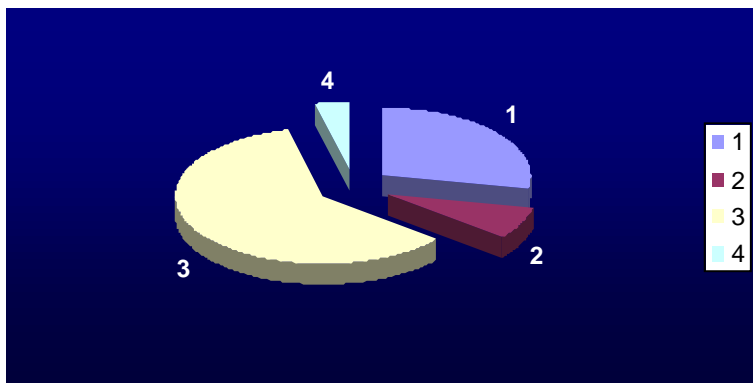


Abb. 43: Abgeschlossene Schulbildung

Legende:

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 1 Hauptschulabschluss | 2 Qualifizierter Hauptschulabschluss |
| 3 Realschulabschluss | 4 Hochschulreife |

Allgemeine Interpretation

Die Autorin bemerkte immer dann Unsicherheit bei den Probanden, wenn die Handlungsanleitung Selbstständigkeit voraussetzte. Die Lernenden erfuhren Grenzen im Experimentieren mit Suchbegriffen durch die Limitierung der Zeit und befragten deshalb den Lehrenden in größerem Umfang als geplant (siehe auch Auswertung Frage 6).

In Überarbeitung der Nacherprobung prüft die Autorin, welche Hilfestellungen über die Handlungsanleitung die selbstständige Handlungsfähigkeit der Nutzer erhöhen können.

2. Konnten Sie sich mit Hilfe der Handlungsanleitung im Internet orientieren?

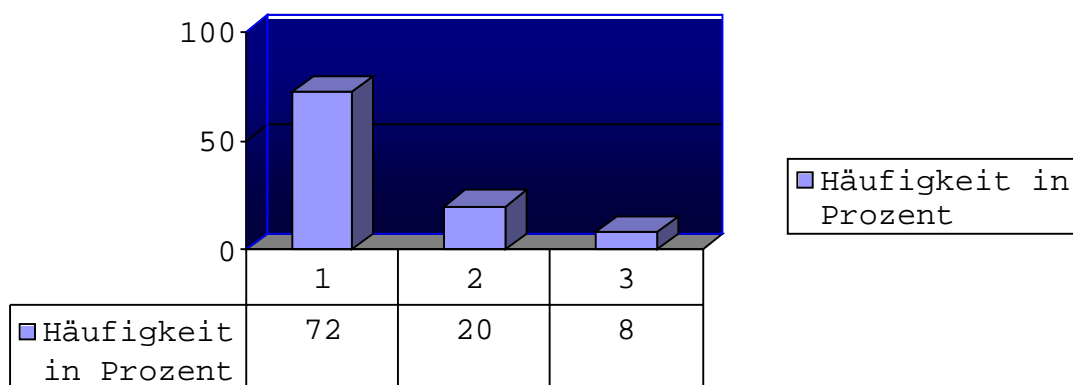


Abb. 45: Selbsteinschätzung zum Grad der Orientierung mit der Handlungsanleitung

Legende:

- 1 unterstützt Orientierung
- 2 unbedeutend
- 3 eher hinderlich

Allgemeine Interpretation

Die Befragten arbeiten nicht zum ersten Mal mit methodischen Orientierungshilfen und schätzen den Wert von Handlungsanleitungen im Rahmen einer Erstorientierung. Die Autorin konnte jedoch auch beobachten, dass das Lesen von Texten zur Einleitung und zur Bestimmung von Rahmenbedingungen und die disziplinierte Abwicklung von Arbeitsschritten vom Lernenden erst verinnerlicht werden muss, damit Handlungsanleitungen ihrem Auftrag gerecht werden können.

3. Waren die Anweisungen und Hinweise durch die Lehrkraft verständlich?

Diese Fragestellung wurde zumeist mit „sehr verständlich“ beantwortet und nicht detailliert ausgewertet. Die meisten Lernenden können auch im 3. Ausbildungsjahr nicht auf die einleitende, motivierende und tutorielle Tätigkeit des Lehrenden verzichten.

4. War die Schrittfolge der Handlungsanleitung für Sie verständlich?

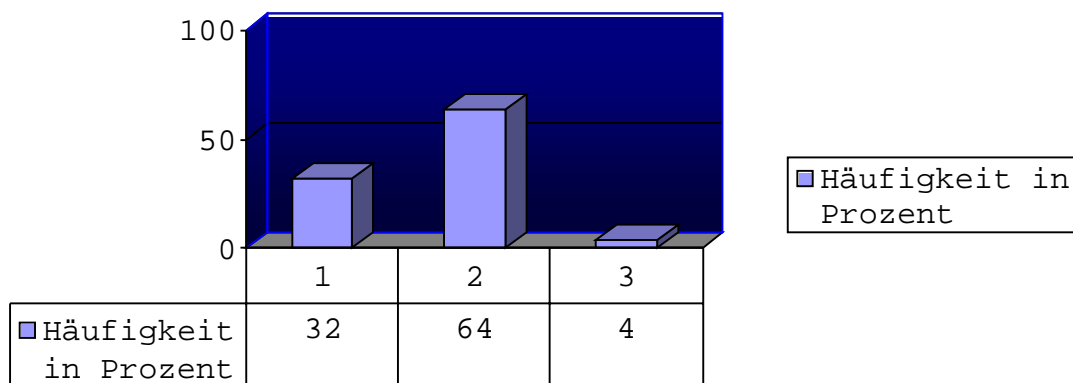


Abb. 46: Verständlichkeit der Schrittfolge der Handlungsanleitung

Legende:

- 1 sehr gut verständlich 2 mäßig verständlich
3 unverständlich

Allgemeine Interpretation

96 % der Befragten gestehen der Handlungsanleitung zumindest mäßige Verständlichkeit zu. Die Autorin beobachtete vor allem dann Unsicherheiten, wenn mit nicht vorgegebenen Suchbegriffen gearbeitet werden musste. In Ergänzung und Aufarbeitung der Handlungsanleitung sieht sie vor allem in der Befähigung der Lernenden zum effektiven Suchen Reserven.

5. War die im Teil 2 vorgestellte Anwendungs- und Kontrollsituation für Sie eher eine Über- oder eine Unterforderung?

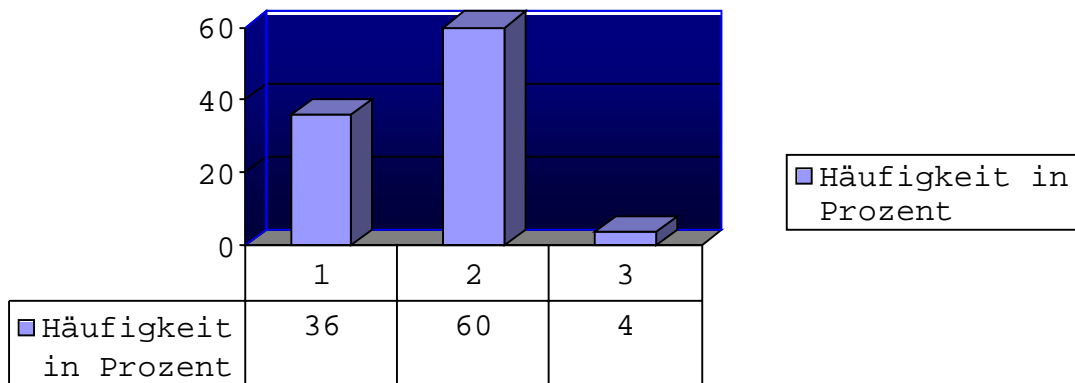


Abb. 47: Selbsteinschätzung zum Anforderungsniveau der Anwendungs- und Kontrollsituation

Legende:

- 1 eher eine Überforderung
- 2 größtenteils waren die Forderungen im richtigen Maße
- 3 eher eine Unterforderung

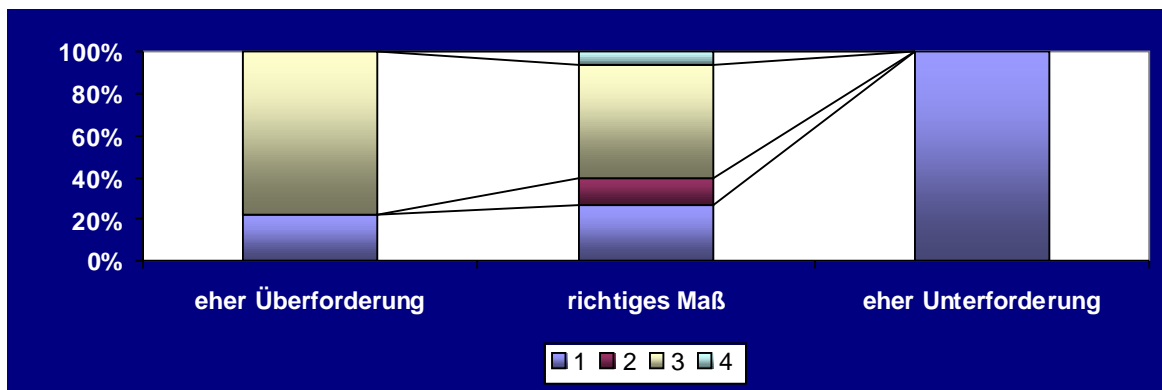


Abb. 48: Auswertung der Kreuztabelle „Anforderungsniveau Kontrollteil - abgeschlossene Schulbildung“

Legende:

- 1 Hauptschulabschluss
- 2 Qualifizierter Hauptschulabschluss
- 3 Realschulabschluss
- 4 Hochschulreife

Allgemeine Interpretation

Die durch 36 % der Befragten angezeigte Überforderung im Anwendungs- und Kontrollteil korreliert nur bedingt mit deren Zugangsvoraussetzungen, d. h. die Handlungsanleitung ist im Teil 1, Allgemeine Handlungsanleitung für die Verwendung von Suchmaschinen, so aufzuwerten, dass vor allem die im Kontrollteil geforderte Stichwortsuche praktikabel wird.

Die Autorin bezieht die Interpretation der Fragestellung 4 ein und schlussfolgert: die Handlungsanleitung muss den Lernenden definierte Kriterien zur Realisierung von Suchstrategien anbieten. Sie beschließt den Punkt 9.3 „Nacherprobung und Ausblick“ mit einem Vorschlag zur Kriterienbildung.

6. Benötigten Sie bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung und der Bearbeitung der Aufgabe Unterstützung durch die Lehrkraft?

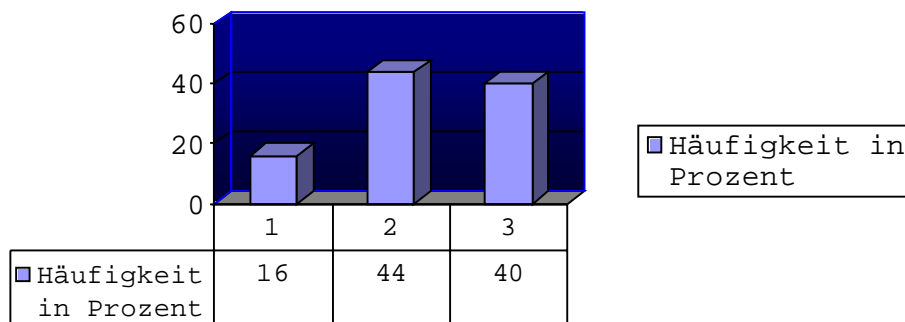


Abb. 49: Selbsteinschätzung zum Grad der Unterstützung durch die Lehrkraft

Legende:

- 1 ich benötigte sehr viel Unterstützung 2 ich benötigte durchschnittlich viel Unterstützung
 3 ich benötigte kaum Unterstützung

Allgemeine Interpretation

60 % der Befragten zeigten Unterstützungsbedarf an. Die Autorin verweist auf die Interpretation der vorangegangenen Fragestellungen und sieht Handlungsansätze in der Bildung von Suchkriterien beim Umgang mit Suchmaschinen.

7. War die vorgegebene Zeit zur Lösung der gestellten Aufgabe angemessen?

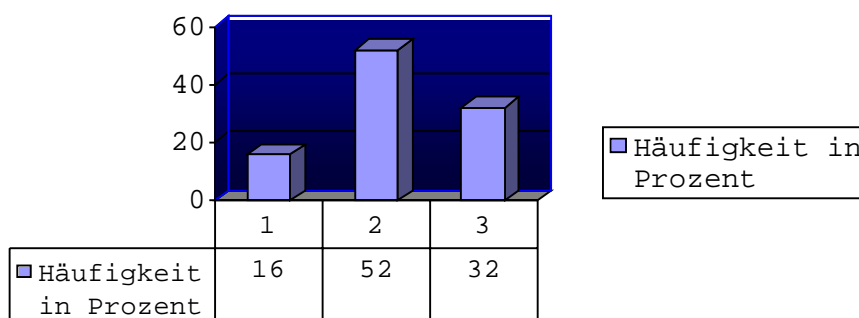


Abb. 50: Einschätzung des Zeitlimits

Legende:

- 1 Zeit war reichlich bemessen 2 Zeit war ausreichend
 3 Zeit war zu knapp

Allgemeine Interpretation

In Beobachtung der Probanden erfasst die Autorin, dass zielloses Suchen in Ermangelung geeigneter Strategien naturgemäß zu Zeitdefiziten führen muss. Da die Aufgabenstellung ergebnisorientiert angelegt war, erbrachte nur die Hilfestellung des Lehrenden das gewünschte Erfolgserlebnis.

8. Bezeichnen Sie Schwierigkeiten, die bei der Bearbeitung der Aufgabe mit der Handlungsanleitung auftraten!

„Unter dem Thema in Teil 2 findet man wenig um einen Fachbericht zu gestalten. Man muss erst noch viele andere Suchbegriffe eingeben, um zum Ziel zu kommen.“

„Das durcheinander Suchen.“

„Das Suchen nach Bildmaterial.“

„In der Suchmaschine wurden zu viele Untergruppen angeboten, man wusste nicht genau, wo man genaue Informationen erhält.“

Im Konsens zu den Zitaten der Befragten schließt die Autorin auf die Notwendigkeit von Kriterien zur Erstellung und zum Umgang mit Suchbegriffen. Nachfolgende Übersicht versteht sich als ideeller Ansatz zur Kriterienbildung und wurde in Überarbeitung der Handlungsanleitung in den Teil 1 involviert. Eine erneute Erprobung erfolgte nicht.

Vorschlag zur Kriterienbildung beim Umgang mit Stichwortsuchmaschinen

1. Kriterien bezüglich des Suchbegriffes

Handlung des Lernenden	Erläuterung der Handlung	Handlungsschritte
Analysieren	Was suche ich alles? Erfassung des Gesamtspektrums an Fragen zum Problem	- Zerlegung - Zergliederung - Auflösung - Untersuchung
Modifizieren und Fokussieren	Welche konkreten Aussagen benötige ich? Ideelle Einschränkung der Frage auf einen Oberbegriff oder wenige Begriffe	- Veränderung - Abwandlung - Beschränkung - Festlegung
Formulieren	Verfassung des Suchwortes/logische Verknüpfung von Suchbegriffen	- in die richtige Form bringen - klar ausdrücken, - aussprechen, abfassen

Kriterien der Formulierung:

- Treffsicherheit des Suchbegriffes
- Grad der Präzision in der Formulierung
- Komplexität der Aussage
- Grad der Vernetzung

2. Kriterien bezüglich des Adresseintrages

Handlung des Lernenden	Erläuterung der Handlung	Arbeitsschritte
Evaluieren	<ul style="list-style-type: none"> • Trennung des Wesentlichen vom Unwesentlichen • Erkennen seriöser Quellen 	<ul style="list-style-type: none"> - sichten der Überschrift - sichten des Inhaltsauszuges - sichten der Adresse
Selektieren	Festlegung auf definitive Quellen bzw. Adresseinträge	<ul style="list-style-type: none"> - abwägen - resümieren - auswählen
Realisieren und Kontrollieren	Ausführung des Adresseintrages und gegebenenfalls Abschluss des Suchmodus	<ul style="list-style-type: none"> - verwirklichen und aufrufen - scrollen der Seite und einlesen - prüfen des Inhaltes

Kriterien der Auswahl:
- Herkunft (Land, Sprache) der Information/des Titels
- Wissenschaftlichkeit der Quelle
- Informationsgehalte des Textes unter dem Titel
- Bewertung/Stellung der Website in der Auflistung von Suchergebnissen
- Links können hilfreich sein, verführen jedoch auch zum Abweichen vom Suchauftrag

Abb. 51: Kriterienbildung beim Umgang mit Stichwortsuchmaschinen - Vorschlag

Da die Überlegungen der Verfasserin keine Verifikation über eine weitere empirischen Erhebung erfahren, tragen sie einen resümierend - hypothetischen Charakter. Eine weiterführende wissenschaftliche Untersuchung könnte hier ihren Ansatz finden.

10 Schlussbemerkungen

Die Autorin bezieht sich auf die unter 3. erklärten wissenschaftlichen Fragestellungen und Arbeitshypothesen und schätzt ein:

1. Zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung in der theoretischen Berufsausbildung bieten sich Handlungsanleitungen als methodische Orientierungshilfen an.

Sie gewährleisten eine didaktische Nutzerführung auf der Basis von Aufgabenstellungen und Leitfragen erfolgen. Klarer Strukturiert und kürzer gefasst als Leittexte, setzen sie den sicheren Umgang mit selbigen voraus. Lehrender und Lernender erfahren je nach Handlungsstufe definierte Aufgaben mit dem Ziel der weitestgehend autonomen Fachinformationsgewinnung und der Algorithmisierung von Strategien.

Handlungsanleitungen ermöglichen:

- fächerübergreifenden Unterricht
- den Bezug zur Berufspraxis
- Differenzierung entsprechend der Zugangsvoraussetzungen
- durch Handlungsorientierung die Entwicklung von Selbstständigkeit
- lebenslanges Lernen

Der Lernende wird befähigt, sein weiteres Arbeitsleben als Prozess betrachtend, Schlüsselqualifikationen zu realisieren und Handlungskompetenz in den involvierten Dimensionen zu entwickeln.

2. Das Niveau der selbstständigen Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien richtet sich am Ausbildungsstand in der dreijährigen Berufsausbildung zum Gärtner/zur Gärtnerin aus.

- Auszubildende des 1. Ausbildungsjahres (Grundstufe) können selbstständig Fachinformationen in Nutzung einer Datenbank-CD-ROM erschließen. Gartenbaulich fundierte Datenbank-CD-ROM sind gegenwärtig vornehmlich zur Speicherung botanischer Informationen auf dem Markt und gestatten das Training botanischer Taxonomien und Begrifflichkeiten. Sie sind lexikalisch angelegt, besitzen definierte Datenmengen und Befehle und sind so vom Nutzer leicht zu durchdringen. Die Handlungsanleitungen dienen der Befähigung der Lernenden zur selbstständigen Beschaffung, Bewertung, Auswahl, Speicherung und Anwendung der Fachinformationen und sind auf bestimmte berufliche Aufgaben bezogen.

Daneben existieren CD-ROM mit interaktiver Ausrichtung, die vornehmlich der Prüfungsvorbereitung dienen und den weiterführenden Klassenstufen vorbehalten bleiben sollten. Eine Listung mit aktuell empfehlenswerten Datenbank-CD-ROM bietet Anlage 25.

- Auszubildende des 2. Ausbildungsjahres (Fachstufe I) sind in der Lage selbstständig Fachinformationen in Nutzung einer Katalog-CD-ROM zu erschließen. Diese, vornehmlich der Werbung dienenden Datenträger, stellen Sortimente vor und repräsentieren Anwendungen der dargebotenen Artikel. Katalog-CD-ROM sind ihrer Ausrichtung auf einen potentiellen Kunden- und Käuferkreis wegen nur in zweiter Linie Träger von Fachinformationen, stellen jedoch preiswerte Alternativen zur Datenbank-CD-ROM dar. Die Handlungsanleitungen dienen der Befähigung der Lernenden zur selbstständigen Informationssuche, -wichtung und -selektion. Eine Listung mit aktuell empfehlenswerten Katalog-CD-ROM bietet Anlage 25. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass CD-ROM zu Werbezwecken nur geringe Amortisationszeiten besitzen.
- Auszubildende des 3. Ausbildungsjahres (Fachstufe II) erschließen selbstständig Fachinformationen in Nutzung des Internet. Um die Kommunikationsmöglichkeiten der globalen Netze nutzen zu können, müssen Quellenhinweise erstellt, eine Orientierung zur Auffindung der gewünschten Informationen gewährt und Bewertungskriterien entwickelt werden. Der Lernende muss Informationen suchen, vergleichen, wichten und selektieren und dabei Innovationen zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung über digitale Medien entwickeln. Durch Änderung und Schließung von Adressen entwickeln sich das Suchen im Netz trotz bester Strategie zur Sackgasse, was auf den Nutzer demotivierend wirkt. Eine Listung mit aktuell empfehlenswerten Adresseinträgen bietet der Anlage 24 (Stand: 1. Februar 2003).
- Adäquat zur Suche über vorgegebene Adresseinträge rangiert die Arbeit mit Suchmaschinen. Die Handlungsanleitung zum Umgang mit Suchmaschinen sollte für den Nutzer durch eine Kriterienbildung zum Suchvorgang aufgewertet werden.

3. Handlungsanleitungen, die mit einem phantasievollen und aussagefähigen Layout eröffnen, erwecken Neugierde und motivieren im Sinne der Nutzung. Die Verfasserin entwickelte für die Handlungsanleitungen im Bildungsgang zum Gärtner/zur Gärtnerin den „Grünen Daumen“ als Logo und bewirkte damit die Wiedererkennung und Rekognition durch den Lernenden.

Handlungsanleitungen sind prozess- und ergebnisorientiert und bedürfen optimaler materiell-technischer Voraussetzungen und definierter Nutzer. Sie sollten im Eröffnungsteil klare Aussagen zu Einsatz- und Nutzungsvoraussetzungen treffen und die Gliederung vorstellen:

- Ziel: vorweg genommenes Ergebnis in Vorgabe einer obligaten Informationsquelle und bei Verwendung der Handlungsanleitung
- Aufgabe: Formulierung der Aufgabenstellung als Lerninhalt eines Lerngebietes und in Bezug auf das Ausbildungsjahr
 - Teil 1 - Allgemeine Handlungsanleitung zum Kennen lernen des Datenträgers oder Netzes und zum Erlernen einer Schrittfolge
 - Teil 2 - Übung und Kontrolle
- Adressatenkreis: auf erfolgsorientierte Nutzung ausgelegte Empfehlung zu Qualifikationsniveau, Beruf, Fachrichtung, Lehrjahr
- Lerngebiet: Einordnung der Fachinformationsgewinnung in Rahmenlehrplan und Ausbildungsjahr
- Themenkomplex: Vorschlag eines Stundenthemas innerhalb des Lerngebietes
- Nutzungsvoraussetzungen: Bestimmung der kognitiven und psychomotorischen Voraussetzungen der Lernenden im Hinblick auf die Realisierbarkeit der selbstständigen Fachinformationsgewinnung

Je treffender im „Allgemeinen Teil“ der Handlungsanleitung die Identifikation des Lernenden mit der Problematik und seine Anleitung über Leitfragen gelingt, desto erfolgreicher ist der Schluss auf Handlungsalgorithmen bei vergleichbaren Prozessen. Der Lernende erfährt die Kausalität zwischen Medienkompetenz und fachlicher Nutzung und zeigt Grenzen der Nutzung selbst auf. Im Prozess der selbstständigen Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien kommen dem Lehrenden organisatorische, moderierend-tutorielle und administrative Aufgaben zu.

Im anschließenden „Übungs- und Kontrollteil“ bildet der Lernende den angelernten Algorithmus auf eine fiktive Problemsituation ab. Da der Wissenserwerb über digitale Medien methodisch-didaktisches Instrumentarium des Lehrenden ist und in den laufenden Fachunterricht eingebunden wird, kann der Lernende ein Netzwerk aus Erfahrungen, neu erworbenen Kenntnissen, Begriffen und Fähigkeiten anlegen. Der Übungs- und Kontrollteil ist generell ergebnisorientiert und abrechenbar anzulegen, um die Motivation des Lernenden zu wahren. Der Lehrende wirkt als Koordinator, Kontrolleur und Lernberater.

5. Die Erprobungen haben bewiesen, dass bei klarer Formulierung und Strukturierung der Schrittfolge Handlungsanleitungen für Auszubildende mit differenzierten Zugangsvoraussetzungen zur Berufsausbildung realisierbar sind. Divergierenden Einzelleistungen werden im Klassenverband weitestgehend selbstständig und innerhalb des Zeitlimits kompensiert. Überforderungen sind vom Fachlehrer durch ein geeignetes Unterrichtsregime relativierbar, Unterforderungen können durch fakultative Räume in der Handlungsanleitung ausgeglichen werden.

Die Autorin resümiert abschließend, dass Handlungsanleitungen als ein methodisch-didaktisches Instrumentarium handlungsorientierten Unterricht bereichern können. Die Lernenden zeigen sich neuen Wegen der Informationsgewinnung gegenüber generell aufgeschlossen und interessiert, sind kooperativ und um Kreativität bemüht. Sie vertiefen erworbene Problemlösestrategien und entwickeln das Vermögen weiter, planvoll zu beobachten, zu beschreiben, zu analysieren, zu ordnen und zu synthetisieren. In Entwicklung der Kreativität, dem Vermögen zur Selbstorganisation und der Bereitschaft zur aufgeschlossenen Auseinandersetzung mit disziplinären und interdisziplinären Novitäten, gelingt es ihnen zunehmend, ihr Leben selbstbestimmt und verantwortlich zu führen.

Doch auch in den Modalitäten der Unterrichtsgestaltung ist die richtige Dosierung das Maß der Dinge. Generalisierung intendiert nicht selten Überstrapazierung und reflektiert in dieser Ausprägung negative Motivation. Im Prozess der beruflichen Qualifikation ist durch den Lehrenden das breite Spektrum methodisch-didaktischer Gestaltungsspielräume auszuschöpfen, um auch perspektivisch dem Lernenden einen anspruchsvollen und abwechslungsreichen Unterricht zu garantieren.

Literaturverzeichnis

Andreß, H-J.: <http://www.uni-bielefeld.de/~hjawww/glossar/stichwor.htm-18k>,
Bielefeld: 2001

<http://www.asamcity.de/nlk/keynotes/leittext.htm>

Bader, R.: Berufliche Handlungskompetenz, In: Die berufsbildende Schule 2/1989, S. 73 - 77

Bader, R., Müller, M.: Leitziel der Berufsbildung: Handlungskompetenz. In: Die berufsbildende Schule 6/2002, S. 176 - 182

Baron, W./Meyer, N.: Projektorientiertes Lernen als Ansatz zur Vermittlung von Handlungskompetenzen in der beruflichen Bildung. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 16 (1987) 5, S. 144 - 149

Becker, G. E.: Handlungsorientierte Didaktik. Teil 1; 8. Auflage, Beltz Verlag, Weinheim und Basel, 2001

Beck, H.: Schlanke Produktion, Schlüsselqualifikationen und schulische Bildung. In: Pädagogik 6/1993, S. 14 ff

Endler, A.: Leistungsbeurteilung in offenen Unterrichtsformen. In: Pädagogik 3/1995, S. 10 ff

Bloom, J.J.C.: Use-oriented courseware development for agricultural education: an ecological approach; PhD - diss. Wageningen; Wageningen Agricultural University; 1997

Bodendorf, F.: Computer in der fachlichen und universitären Ausbildung (Handbuch der Informatik); München; Wien: Oldenbourg; 1990

Bollmann, R. & Bryden, J.: Rural employment: an international perspective; Wallingford; CAB Int.; 1997

Bolz, N.: Am Ende der Gutenberg-Galaxis: Die neuen Kommunikationsverhältnisse; München: 1993

Bräuer, Dr. M.: Buchbesprechung: Globalisierung und landwirtschaftliche Ausbildung In: Ausbildung und Beratung im Agrarbereich, 11/98, 51. Jahrgang, S. 242

Bräuer, Dr. M.: Veränderte Agrarwirtschaft und Ausbildungskonsequenzen In: Ausbildung und Beratung im Agrarbereich, 12/97, S. 250 – 252

Bräuer, Dr. M.: Gestaltung eines modernen Lehrarrangements in der agraren Berufsausbildung Deutschlands. In: XVI. International Agricultural - Pedagogical Colloquium, Prague 12 - 14 september 1996, Czech University of Agriculture Prague, Department of Pedagogy

Bräuer, Dr. M.: Curriculumentwicklung als Schwerpunkt der Int. Agrarpädagogik im Transformationsprozeß. In: Ausbildung und Beratung 5/99, 52. Jahrgang, S.107/108

Brems, A./Müller, U.: <http://www.asamcity.de/nlk/keynotes/leittext.htm>

Brunstein, K.: Über die Computer-„GAU“. In: **Randow, S.:** Das kritische Computerbuch, Dortmund, 1990, S. 20 - 58

Bunk, G. P. u. Röhlig, E.: Agrarpädagogik zwischen Tradition und Neubeginn; Fernwald b. Giessen; 1991

Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): **Koch, J., Selka, R.:** Leittexte - ein Weg zu selbstständigem Lernen. Teilnehmer-Unterlagen, 2. Auflage, Berlin, 1991

Bunk, G. P.; Fischer, F.; Michelsen, U.: Kreativität in der beruflichen Bildung. In: Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik des Institutes der dt. Wirtschaft, Heft 206, Dt. Institutsverlag, Köln, 1996

Bunk, G. P.: Epochen landwirtschaftlicher Berufserziehung in Deutschland. In: Pädagogische Rundschau 50, 1996, Europa-Verlag der Wissenschaft, Frankfurt/Main

Bunk, G. P.: Kompetenzvermittlung und Lernarrangement in der landwirtschaftlichen Berufsausbildung. In: XVI. International Agricultural - Pedagogical Colloquium Prague 12 - 14 september 1996, Czech University of Agriculture Prague, Department of Pedagogy

Euler, D.: Didaktik des computergestützten Lernens: praktische Gestaltung und theoretische Grundlagen (Hrsg. Bd. 3: Holz, H.; Zimmer, G.); Nürnberg, 1992: BW Bildung und Wissen; 1. Auflage (Reihe: "Multimediales Lernen in der Berufsbildung"; Bd. 3)

Deutsche Bischofskonferenz: Grundlagen für den katholischen Religionsunterricht an Berufsschulen, Deutscher Katecheten-Verein e. V., München, 06/2002

Flehsig, K. - H.: Kleines Handbuch didaktischer Modelle, Neuland Verl. für lebendiges Lernen, Eichenzell, 1996

Frey, K.: Die Projektmethode, 4. Auflage Weinheim, Basel, 1991

Frey, K.: Effekte der Computerbenutzung im Bildungswesen. ein Resümee des heutigen empirischen Wissensstandes; Zeitschrift für Pädagogik, 35 (Nr.5), 1989, S. 637 - 656

Geißler, E. E.: Die Schule, Joventa-Verlag, 1984, Weinheim & München

Götz, K. & Häfner, P.: Computerunterstütztes Lernen in der Aus- und Weiterbildung; Weinheim: Deutscher Studien Verlag; 2. überarbeitete Auflage; 1991

Greif, S./Kurtz, H. - J.: Handbuch selbstorganisiertes Lernen, Verlag für angewandte Psychologie, Göttingen, 1996

Grell, J., Grell, M.: Unterrichtsrezepte; Weinheim, 1990

Gudjons, H.: Handlungsorientiert Lehren und Lernen. Bad Heilbrunn, 1986

Herzog, R.: 50 Jahre danach: Reden und Erklärungen von Roman Herzog und Helmut Kohl; Bonn: Presse und Informationsamt der Bundesregierung, 1995

Herzog, R.: Rede des Bundespräsidenten a. D. Roman Herzog auf dem Deutschen Bildungskongreß am 13. April 1999 in Bonn; <http://www.bundespraesident.de/reden/deutsch08.htm>

Herzog, R.: Rede des Bundespräsidenten a. D. Roman Herzog auf dem Berliner Bildungsforum am 5. November 1997 im Schauspielhaus am Gendarmenmarkt; <http://www.bundespraesident.de/rede/deutsch08.htm>

Höpfner, H. - D./Koch, J./Meerten, E./Rottluff, J.: Leittexte - ein Weg zum selbstständigen Lernen, 2. Auflage 3 Bde., Berlin, 1992

Issing, L. J., Klimsa, P.: Information und Lernen mit Multimedia; Weinheim, 1995

Koch, J.: Ausbilden nach der Leittext-Methode. In: Gewerkschaftliche Bildungspolitik 6/1986

Koch, J.: Das Modell "Lernen mit Leittexten". In: Grundlagen der Weiterbildung – Praxishilfen, Loseblattsammlung, Neuwied: Luchterhand, 1992

Keller, G.: Das Lern- und Arbeitsverhalten leistungsstarker und leistungsschwacher Schüler. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht, 40 (1993), S. 125 - 129

Klippert, H.: Methodentraining, Weinheim 2000

Kuhlmeier, W.: Leittextmethode. In: Berufsbildung 10/1992, S. 67 f.

Lambers, M.: Berufliche Bildung im Agrarbereich - Wohin geht die Reise? In: Ausbildung und Beratung im Agrarbereich, 4/99, 52. Jahrgang, S. 82 – 85

Mager, R.: Lernziele und programmierter Unterricht, Weinheim, 1972

Mandl, H. & Horn, A.: Psychologische Aspekte des Lernens mit dem Computer; Zeitschrift für Pädagogik, 5 (1989) S. 657 - 678

Messing, B.: Die Doktorarbeit: vom Start zum Ziel; Leitfaden für Promotionswillige; Berlin, Heidelberg: Springer, 1998

Meyer, H.: Unterrichtsmethoden I Theorieband; 3. Auflage, Königstein, 1990

Meyer, H.: Unterrichtsmethoden II Praxisband; 2. Auflage, Königstein, 1989

Müller, U.: Die Leittextmethode. In: Schweizer, G./Selzer, H. M. (Hrsg.): Methodenkompetenz lehren und lernen: Beiträge zur Methodendidaktik in Arbeitslehre, Wirtschaftslehre, Wirtschaftsgeographie, Verlag Dettelbach, 2000

Niegemann, H. M.: Selbstkontrolliertes Lernen und Didaktisches Design. In: Jüngst, K. L. & Dörr, G. (Hrsg.) Lehren und Lernen mit Medien, Weinheim & München: Juventa, 1998

Niegemann, H. M.: Entwicklung und Organisation multimedialen Lernens. In: N. Vogel (Hrsg.), Organisation und Entwicklung in der Weiterbildung (S. 162 - 184); Bad Heilbrunn: Klinkhardt

Nöth, W./Wenz, K.: Medientheorie und die digitalen Medien; In: Intervalle 2, Schriften zur Kulturforschung Wissenschaftliches Zentrum für Kulturforschung, Universität, Gesamthochschule Kassel; Kassel: University Press GmbH, 1998

Pätzold, G. (Hrsg.): Handlungsorientierung in der beruflichen Bildung, Frankfurt/Main, 1992

Postmann, N.: Das Technopol. Die Macht der Technologie und die Entmündigung der Gesellschaft, Frankfurt/M., 1992

Preißner, A.: Promotionsratgeber; München: Oldenburg, 1994

Reinecke, J.: Interviewer- und Befragtenverhalten: theoretische Ansätze und methodische Konzepte; Westdeutscher Verlag, Opladen, 1991

Richter, I.: Grundzüge eines Europäischen Bildungsrechts. In: Schleicher, K.: Zukunft der Bildung in Europa; Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft, 1993

Riedel, K.: Gemeinsam lernen bei differenzierten Lernanforderungen. Integrationspädagogik als Herausforderung der Didaktik. In: Die Deutsche Schule. 83, 1991, 4, S. 444 - 460

Sacher, W.: Computer und die Krise des Lernens. Eine pädagogisch-anthropologische Untersuchung zur Zukunft des Lernens in der Informationsgesellschaft, Bad Heilbrunn, 1990

Seyd, W.: Berufsbildung: handelnd lernen - lernend handeln, Feldhaus Verlag, Hamburg, 1994, S. 178

Schnotz, W.: Zeichensysteme und Wissenserwerb mit neuen Informationstechnologien. In: H. Gruber & A. Renkl (Hrsg.), Wege zum Können. Determinanten des Kompetenzerwerbs (S. 218 - 235), 1997, Bern: Hans Huber

Strittmatter, P./Niegemann, H.: Lehren und Lernen mit Medien; Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2000

Tergan, S.- O.: Checklists for the evaluation of educational Software. Critical review and prospects. Innovations in Education and Training International (IETI), 1998, 16 (3), S. 209 - 235

Tully, C. J.: Lernen in der Informationsgesellschaft; Informelle Bildung durch Computer und Medien; Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen, 1994

<http://wiwi.uni-paderborn.de/wiwi1/Publikationen%20Kaiser/a-k97es.htm>

van den Bor, W.; Bryden, J. M.; Fuller, A. M.: Rethinking rural human resource management; the impact of globalisation and rural restructuring on rural education and training in Western Europe; Wageningen, Agricultural University 1997

van den Bor, Wout: Rural diversification in Europe and its challenges for agricultural education and training; Wageningen Agricultural University; 25. - 27. September 1997 (XVII. Int. Agricultural Pedagogical Colloquium)

Winkler, H.: Docuverse: Zur Medientheorie der Computer <http://www.rz.uni-frankfurt.de/~winkler/h-1kap.html>, München: 1998

Weizenbaum, J.: Wer erfindet die Computermythen? In: Wendt, G. (Hrsg.): Der Fortschritt in den großen Irrtum, München, 1993

Zimmer, G.: Neue Lerntechnologien: Eine neue Strategie beruflicher Bildung. In: G. Zimer (Hrsg.), Interaktive Medien für die Aus- und Weiterbildung. Marktübersicht, Analysen, Anwendung (Reihe: Multimediales Lernen in der Berufsbildung, S. 13 - 27), 1990, Nürnberg: BW Bildung und Wissen

Selbstständigkeitserklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ausschließlich unter Verwendung der angegebenen Literatur angefertigt habe.

Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Berlin, den 20. Februar 2003

Anpassung der Inhalte und Methoden der agraren Berufsausbildung an die veränderten beruflichen Anforderungen durch Bildungsinnovation dargestellt am Beispiel selbstständiger Fachinformationsgewinnung mittels digitaler Medien

Band II

D I S S E R T A T I O N

**zur Erlangung des akademischen Grades
doktor rerum agriculturae**

**eingereicht an der
Landwirtschaftlich - Gärtnerische Fakultät
der Humboldt - Universität Berlin**

von
Diplom-Agrar-Pädagogin Kerstin Wackwitz
geb. am: 10. April 1959 in Beeskow

Präsident der
Humboldt - Universität zu Berlin
Prof. Dr. Jürgen Mlynek

Dekan der
Landwirtschaftlich - Gärtnerischen Fakultät
Prof. Dr. Uwe-Jens Nagel

Gutachter: 1. Universitäts-Dozent Dr. sc. M. Bräuer
2. Professor Dr. E. Czekalla
3. Dr. S. Scholz

eingereicht: 20. Februar 2003
Datum der Promotion: 15. Juli 2003

Verzeichnis der Anlagen

- Anlage 1 Quellenverzeichnis
- Anlage 2 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Datenbank-CD-ROM am Beispiel von „Flower Power“
- Anlage 3 Anschreiben an die Lehrenden
- Anlage 4 Anschreiben zu den Rahmenbedingungen
- Anlage 5 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lernenden
- Anlage 6 Kreuztabellen in Auswertung der Arbeit mit der CD-ROM
- Anlage 7 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden
- Anlage 8 Tabellen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden

- Anlage 9 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung von einer Katalog-CD-ROM am Beispiel von „Rain Bird“
- Anlage 10 Anschreiben an die Lehrenden
- Anlage 11 Anschreiben zu den Rahmenbedingungen
- Anlage 12 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lernenden
- Anlage 13 Kreuztabellen in Auswertung der Arbeit mit der CD-ROM
- Anlage 14 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden
- Anlage 15 Tabellen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden

- Anlage 16 Handlungsanleitung zur selbstständigen Fachinformationsgewinnung aus dem Internet am Beispiel des Adresseintrages www.dainet.de
- Anlage 17 Anschreiben an die Lehrenden
- Anlage 18 Anschreiben zu den Rahmenbedingungen
- Anlage 19 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lernenden
- Anlage 20 Kreuztabellen in Auswertung der Arbeit mit dem Internet
- Anlage 21 Fragebogen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden
- Anlage 22 Tabellen zur Unterrichtsbeurteilung durch die Lehrenden

- Anlage 23 Allgemeine Handlungsanleitungsanleitung für Gärtner zur Fachinformationsgewinnung aus dem Internet
- Anlage 24 Verzeichnis von Internetadressen
- Anlage 25 Verzeichnis von CD-ROM

Quellenverzeichnis

1. Rede von Bundespräsident Roman Herzog auf dem Berliner Bildungsforum am 5. November 1997 im Schauspielhaus am Gendarmenmarkt in: <http://www.bundespraesident.de/n/nphb/-reden/de/bildung.htm?reden/deutsch08map>, S. 1
2. Lambers, Martin: Berufliche Bildung im Agrarbereich - wohin geht die Reise: Ausbildung und Beratung im Agrarbereich 4/99, 52. Jahrgang, S. 82 - 85
3. Mägerlein, Hermann: Eröffnungsreferat anlässlich des XVIII. Agrarpädagogischen Kolloquiums in Landshut-Schönbrunn, 1999
4. Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung: Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit - Zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Bildungssystems, 09/1999, S. 15
5. Tully, Claus J.: Lernen in der Informationsgesellschaft; Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen, 1994, S. 176
6. Tully, Claus J.: Lernen in der Informationsgesellschaft; Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen, 1994; S. 301
7. Lübcke, Bildungsreferent des DGB, Arbeitskreis der Lehr- und Versuchsanstalten des Gartenbaus, Bad Zwischenalm, 19.10.1999
8. Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung: Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit - Zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Berufsbildungssystems, 09/1999, S. 8
9. Rede von Bundespräsident Roman Herzog auf dem Deutschen Bildungskongress am 13. April 1999 in Bonn in: <http://www.bundespraesident.de/n/nphb/reden/de-/990413.htm?reden/deutsch08.map>, S. 5
10. Bräuer, Dr. Manfred: Die agrare Berufsausbildung in der sich entwickelnden Informationsgesellschaft: Ausbildung und Beratung im Agrarbereich, 11/99, S. 233 ff
11. Bunk, Gerhard P.: Kompetenzvermittlung und Lernarrangement in der landwirtschaftlichen Berufsausbildung: XVI. International Agricultural-Pedagogical Colloquium, Prag, 12. - 14.09.1996, S. 48
12. Bunk, Gerhard P.: ebenda, S. 50
13. Bräuer, Dr. Manfred: XVIII. Agrarpädagogisches Kolloquium 09. - 11.09.1999, Landshut
14. Strittmatter, Peter/Niegemann, Helmut: Lehren und Lernen mit Medien, Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt, 2000, S. 123
15. Strittmatter, Peter/Niegemann, Helmut: Lehren und Lernen mit Medien, Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt, 2000, S. 130

16. Strittmatter, Peter/Niegemann, Helmut: Lehren und Lernen mit Medien; Wissenschaftliche Buchgesellschaft; 2000; S. 131
17. Bräuer, Dr. Manfred: Veränderte Agrarwirtschaft und Ausbildungskonsequenzen: Ausbildung und Beratung im Agrarbereich 12/1997, S. 251
18. Bräuer, Dr. Manfred: Gestaltung eines modernen Lernarrangements in der agraren Berufsausbildung Deutschlands: XVI. International Agricultural-Pedagogical Colloquium, Prag, 12. - 14.09.1996, S. 43
19. Seyd, Wolfgang: Berufsbildung: handelnd lernen-lernend handeln, Feldhaus Verlag, Hamburg, 1994, S. 178
20. Flechsig, K. - H.: Kleines Handbuch didaktischer Modelle, Neuland Verlag für lebendiges Lernen, Eichenzell, 1996, S. 26
21. Koch, J.: Ausbilden nach der Leittext-Methode. In: Gewerkschaftliche Bildungspolitik 6/1986, S. 137
22. Flechsig, K. - H.: Kleines Handbuch didaktischer Modelle, Neuland Verlag für lebendiges Lernen, Eichenzell, 1996, S. 28
23. <http://wiwi.uni-paderborn.de/wiwi/Publikationen%20kaiser/a-k97es.htm>
24. Bräuer, Manfred: Medienkompetenz für Auszubildende, In: Ausbildung & Beratung 11/01, S. 327
25. SPSS[®] für Windows[™], Anwenderhandbuch für das Basis System, Vorwort



Handlungsanleitung für Gärtner

„Flower

Power“

Ziel: selbstständige Fachinformationsgewinnung von einer Datenbank-CD-ROM

Aufgabe: Lösen Sie weitestgehend selbständig eine fiktive Aufgabe unter Nutzung der auf der CD-ROM „Flower Power“ installierten Video-Anleitung

Teil 1: Allgemeine Handlungsanleitung zur Bedienung der CD-ROM

Anleitung zum Aufruf der Videoinformation

Teil 2: Kontrolle

Problemsituation und Aufgabenstellung;
Fragebogen zur Abstammung der Sorten
und zur Kontrolle durch den Lehrenden

Adressatenkreis: Auszubildende- Beruf Gärtner, Fachrichtungen: Baumschule, Friedhofsgärtnerei, Garten- und Landschaftsbau, Zierpflanzenbau, Klassenstufe 1 (Grundstufe)

Lerngebiet: Pflanzen und ihre Verwendung- Pflanzen-Kenntnisse (VO über die Berufsausbildung zum Gärtner, ZVG, 1996)

Nutzungsvoraussetzungen: Grundkenntnisse im Umgang mit digitalen Medien (Computer im Allgemeinen, CD-ROM im Besonderen)



Teil 1

Allgemeine Handlungsanleitung zur Bedienung der CD-ROM

Hallo,

Sie als Auszubildender im Gartenbau trainieren sich ständig auf dem Gebiet der Pflanzenkenntnisse, um Ihr komplexes Wissen, je nach Spezialisierung, zum Beispiel gestalterisch oder beratend einzusetzen. Dazu blättern Sie bisher Kataloge und Bücher durch, um sich inspirieren zu lassen. Durch das Programm „Flower- Power“ haben Sie nunmehr eine ganz neue Möglichkeit, sich bequem am Computer zahlreiche der gewünschten Informationen zu beschaffen. „Flower-Power“ ist eine Datenbank, die ca. 3000 verschiedene Pflanzen enthält, unter der Benutzeroberfläche „Windows“ läuft, und sehr einfach zu bedienen ist.

Die Pflanzen sind nach folgenden Gesichtspunkten zusammengestellt:

- Sie gedeihen in unserem mitteleuropäischen Klima, wenn vielleicht auch mit zusätzlicher Pflege oder Überwinterung im Haus.
- Sie sind typischerweise oder ihrer vorwiegenden Verwendung nach Beetpflanzen.
- Rosen, Bäume und sehr große Sträucher sind nicht berücksichtigt.

Die Liste aller Gartenpflanzen ist natürlich um einiges länger. Jedes Jahr kommen mehrere hundert neue Sorten auf den Markt. Daher kann die Arbeit mit diesem Programm nur Anregung sein, auch weiterhin mit digitalen Datenbanken zu arbeiten.

Wie wird die CD-ROM gelesen?: Schrittfolge siehe Seite 3



1. legen Sie die bereits installierte CD-ROM in das entsprechende Laufwerk ein
2. rufen Sie die CD-ROM auf, insofern dieser Vorgang nicht automatisch erfolgt (Startmenü ⇒ Arbeitsplatz ⇒ CD-ROM- Laufwerk...)

Was ist auf dem Bildschirm zu sehen?

3. auf dem Bildschirm erscheint das „**Flower Power**“- Logo mit 5 Buttons auf der rechten Seite



4. klicken Sie einfach auf den Button, der eine Kamera symbolisiert

Was ist auf dem Bildschirm zu sehen?

5. auf dem Bildschirm wird Ihnen in Form einer **Videoeinspielung** die Funktionsweise der CD-ROM vorgestellt (Dauer des Vortrages ca. 15 min.)



Teil 2

Kontrolle

Zur Anwendung des Programms in einer fiktiven Problemsituation:

Eine Gartenfreundin erwartet von Ihrer Firma eine Pflanzenberatung. Folgende Bedingungen und Wünsche sind bei der Pflanzenauswahl zu berücksichtigen:

- **gesucht werden Sträucher als Solitär;**
- **die Wuchshöhe sollte 130 cm nicht unterschreiten und 180 cm nicht überschreiten;**
- **als Blütenfarben werden weiß, gelb und rot angestrebt;**
- **Blütezeit sollten die Monate Mai - Juni sein;**
- **die Pflanzen sollen einen sonnigen Standort erhalten;**
- **die Pflanzen sollen ausnahmslos winterhart sein;**
- **der Boden wird als durchlässig aber nährhaft beschrieben;**

Suchen Sie alle in Frage kommenden Sortensteckbriefe heraus und drucken Sie diese für die Kundin aus.

Die Abbildungen der Pflanzen lassen sich bedauerlicher Weise mit dieser CD-ROM nicht kopieren.

Entnehmen Sie zu den ausgewählten Pflanzen die Abstammung der Sorten und tragen Sie diese in die angehängten Arbeitsvorlagen ein.

Die Kontrolle durch den Lehrenden wird Ihre richtige Arbeitsweise bestätigen.

Sie haben Interesse an der Arbeit mit der CD-ROM gefunden und würden gern den gesamten Garten der Kundin gestalten? !

Dann empfehle ich Ihnen einen 3-D-Gartenplaner, der, neben einer Pflanzendatenbank mit Ausblick auf perspektivische Größenentwicklungen, auch ausgiebige gestalterische Möglichkeiten beinhaltet.

Trainieren Sie sich im Umgang mit digitalen Datenträgern und haben Sie Spaß am lebenslangen Lernen!



Arbeitsvorlagen

Name, Vorname:

Klasse :

Datum :

⇒ 1. Sorte:

 Familie- bot.:

 Gattung- bot.:

 deutsch:

 Art- bot.:

⇒ 2. Sorte:

 Familie- bot.:

 Gattung- bot.:

 deutsch:

 Art- bot.:

⇒ 3. Sorte:

 Familie- bot.:

 Gattung- bot.:

 deutsch:

 Art- bot.:

⇒ 4. Sorte:

 Familie- bot.:

 Gattung- bot.:

 deutsch:

 Art- bot.:



⇒ 5. Sorte:

Familie- bot.:

Gattung- bot.:

deutsch:

Art- bot.:

⇒ 6. Sorte:

Familie- bot.:

Gattung- bot.:

deutsch:

Art- bot.:

⇒ 7. Sorte:

Familie- bot.:

Gattung- bot.:

deutsch:

Art- bot.:

⇒ 8. Sorte:

Familie- bot.:

Gattung- bot.:

deutsch:

Art- bot.:

Wertung des Fachlehrers:

Fehler:

Anlage 3

Kerstin Wackwitz
Lohmener Straße 14

01326 Dresden

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

die vor Ihnen liegende Handlungsanleitung soll der selbstständigen Fachinformationsgewinnung in der theoretischen Berufsausbildung dienen und gleichzeitig Grundstein für ein lebenslanges Lernen sein. Bitte helfen Sie, mit dem fachgerechten Einsatz der Anleitung und dem anschließendem Ausfüllen der Beobachtungsprotokolle, Jugendliche in den 3 Jahren Ihrer beruflichen Ausbildung auf eine selbstständige Fachinformationsgewinnung vorzubereiten!

Die anschließenden Angaben sollen Ihnen die Umsetzung der Erprobung erleichtern.

1. Installation der CD- ROM

Um den zeitlichen Ablauf des Unterrichtes nicht von den Launen der Technik abhängig zu machen, ist eine vorhergehende Installation der CD- ROM an den einzelnen Computerarbeitsplätzen zu empfehlen. Vielleicht übernimmt das für Sie auch der Kollege, der ohnehin die Kenntnisse in Computertechnik an die Lernenden weitergibt?!

Systemvoraussetzungen:

4 MB RAM

Grafik: 800 x 600 Punkte mit 256 Farben

Windows 95 oder Windows 3.1

2. Umsetzung der Handlungsanleitung

Für die Umsetzung der Ziele der Handlungsanleitung ist eine Doppelstunde, d.h. 90 Minuten, vorzusehen. Damit die Lernenden in ausreichendem Maße Aufmerksamkeit erfahren, ist eine Arbeitsgruppengröße von 16 Personen nicht zu überschreiten. Nur so können Sie alle etwaigen Fachfragen beantworten und aufkommende Probleme (inhaltlicher und technischer Natur) erfassen. Achten Sie bitte darauf, dass die Lernenden unbedingt selbstständig arbeiten und nur im äußersten Notfall Ihre Hilfe in Anspruch nehmen. Erklären Sie bitte den Lernenden, welches Ziel diese Handlungsanleitung verfolgt und welche Bedeutung die Erprobung für ihre eigene Zukunft, aber auch für die perspektivische Berufsausbildung kommender Generationen hat. Die Handlungsanleitung sollte zunächst aufmerksam gelesen werden. Geben Sie an dieser Stelle die Möglichkeit inhaltliche Fragen zu stellen.

Dann sollte die CD- ROM in das Laufwerk eingelegt werden und die Abarbeitung der Handlungsanleitung im 1. Teil er-

folgen. Hier ist es sicherlich bei einzelnen Lernenden noch nötig, korrigierend einzugreifen.

Teil 2 der Handlungsanleitung dient der Kontrolle und schließt mit einem dreiseitigen Arbeitsblatt.

Letztendlich sollte Ihnen dieses von jedem Lernenden ausgefüllt vorliegen.

Die selbstständige Fachinformationsgewinnung ist abgeschlossen, wenn Ihnen die CD-ROM nebst Handlungsanleitung und ausgefülltem Arbeitsblatt, sowie die Einschätzung des Fragebogen für die Lernenden vorliegen.

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege, ich bin mir dessen sehr wohl bewusst, dass derartige Erprobungen ein hohes Maß an zusätzlicher Belastung darstellen. Andererseits erweitert sich auf diese Weise aber auch unser methodisches Spektrum. Betrachten Sie unser kleines Experiment also bitte nicht nur als zusätzliche Belastung, sondern testen Sie Ihre eigenen Möglichkeiten und Ihre Variabilität. Bitte beantworten Sie alle Fragen der beiliegenden Unterrichtsbeurteilung wahrheitsgemäß und gegebenenfalls ausführlich.

Für Ihre Zuarbeit bedanke ich mich herzlich. Ich erlaube mir zu gegebenem Zeitpunkt darauf zurückzukommen und Ihnen die Ergebnisse der Erprobung in der Gesamtauswertung vorzustellen.

Mit freundlichen Grüßen,

Anlage 4

Kerstin Wackwitz
Lohmener Str. 14

01326 Dresden

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,
um die von Ihnen erfassten Erprobungsergebnisse bundesweit vergleichbar zu machen, ist es erforderlich, einige Rahmenbedingungen zu definieren.

1. Einsatz der Handlungsanleitung am Ende des 1. Ausbildungsjahres, bzw. in der Grundstufe, oder zu Beginn des 2. Ausbildungsjahres, bzw. der Fachstufe I, der theoretischen Berufsausbildung mit dem Qualifizierungsziel Facharbeiter „Gärtner- Spezialisierung Garten- und Landschaftsbau“;
2. Auszubildende besitzen Grundkenntnisse im Umgang mit Computern;
3. die Arbeit im Computerkabinett erfolgt in Gruppen von maximal 16 Auszubildenden;
4. die Zusammenstellung der Gruppen erfolgt keinesfalls gezielt nach Leistung, sondern ist vielmehr in das Reglement der Gruppenausbildung an Ihrem Berufsbildungszentrum einzuordnen;
5. für die Umsetzung der Handlungsanleitung ist eine Arbeitszeit von 90 Minuten vorzusehen
6. die Lernenden arbeiten weitestgehend selbstständig;
7. da der Lehrende dem fortlaufenden Unterrichtsgeschehen verpflichtet ist, sollte zur Realisierung der Unterrichtsbeobachtung und zur Beurteilung im Rahmen des „Fragebogen für Lehrende“ ein Beobachter an der Erprobung teilnehmen.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

Einsatz der Handlungsanleitung für das Programm „Flower – Power“

Um diese Auswertung objektiv zu halten, ist es unbedingt notwendig, dass Sie Ihre persönlichen Eindrücke wiedergeben. Vielen Dank!

Persönliche Angaben:

Ausbildungsberuf:.....

Ausbildungsjahr:.....

Abgeschlossene Schulbildung:

- Hauptschule
- Qualifizierter Hauptschulabschluss
- Realschule
- Hochschulreife
- Berufsausbildung zum Fachwerker
- Berufsausbildung zum Facharbeiter
- Sonstiges

Geschlecht:

- männlich
- weiblich

1. Welche Vorbildung haben Sie im Umgang mit Computern ?

- Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Mittelschule
- Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Berufsschule
- Besuch von Lehrgängen
- betriebliche Erfahrungen
- private Weiterbildung in Clubs und Arbeitsgemeinschaften
- private Weiterbildung durch die Nutzung eigener Computer bzw. der Computer von Familienangehörigen

2. Wie schätzen Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern ein ?

- sehr gut
- durchschnittlich
- gering

3. **Wie schätzen Sie selbst Ihre Fähigkeiten ein, mit der Handlungsanleitung zur CD-ROM „Flower- Power“ umzugehen ?**

- sehr gut
- durchschnittlich
- gering

4. **Konnten Sie sich mit Hilfe der Handlungsanleitung zunächst im Programm orientieren?**

- die Handlungsanleitung unterstützte die Orientierung
- die Handlungsanleitung war für die Orientierung unbedeutend
- die Handlungsanleitung war im Rahmen einer Erstorientierung eher hinderlich

5. **Waren die Anweisungen und Hinweise durch die Lehrkraft verständlich ?**

- sehr gut verständlich
- mäßig verständlich
- schlecht verständlich

6. **War die Schrittfolge der Handlungsanleitung für Sie verständlich ?**

- sehr gut verständlich
- mäßig verständlich
- unverständlich

7. **War die im Teil 2 vorgestellten Anwendungs- und Kontrollsituation für Sie eher eine Über- oder eine Unterforderung ?**

- eher eine Überforderung
- größtenteils waren die Forderungen im richtigen Maße
- eher eine Unterforderung

8. Benötigten Sie bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung und der Bearbeitung der Aufgabe Unterstützung durch die Lehrkraft ?

- ich benötigte sehr viel Unterstützung
- ich benötigte durchschnittlich viel Unterstützung
- ich benötigte kaum Unterstützung

9. War die vorgegebene Zeit zur Lösung der gestellten Aufgabe angemessen ?

- Zeit war reichlich bemessen
- Zeit war ausreichend
- Zeit war zu knapp

10. Bezeichnen Sie Schwierigkeiten, die bei der Bearbeitung der Aufgabe mit der Handlungsanleitung auftraten !

.....

.....

.....

.....

11. Sollten Sie Verbesserungsvorschläge bezüglich der Unterrichtsgestaltung bzw. der Gestaltung der Handlungsanleitung haben, so können Sie diese abschließend formulieren.

.....

.....

.....

.....

Kreuztabellen in Auswertung der Arbeit mit der CD-ROM**Verarbeitete Fälle**

	Fälle					
	gültig		fehlend		gesamt	
	N	Prozent (%)	N	Prozent (%)	N	Prozent (%)
abgeschlossene Schulbildung * Vorbildung im Umgang mit Computern	128	100	0	0	128	100
abgeschlossene Schulbildung * PC-Selbsteinschätzung Fertigkeiten	128	100	0	0	128	100
abgeschlossene Schulbildung * Handlungsanleitung (HA)-Selbsteinschätzung Fertigkeiten	128	100	0	0	128	100
abgeschlossene Schulbildung * Orientierung mit HA im Programm	128	100	0	0	128	100
abgeschlossene Schulbildung * Verständlichkeit der Schrittfolge der HA	128	100	0	0	128	100
abgeschlossene Schulbildung * Anforderungsniveau Kontrollteil	128	100	0	0	128	100
abgeschlossene Schulbildung * Grad der Hilfe durch die Lehrkraft	128	100	0	0	128	100
abgeschlossene Schulbildung * Zeitbeurteilung	128	100	0	0	128	100

abgeschlossene Schulbildung * Vorbildung mit Computer**Kreuztabelle**

			Vorbildung mit Computern							
			1	2	3	4	5	6	7	8
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	9	11	1	0	2	12	0	35
		erwartete Anzahl	7,1	10,9	1,4	1,1	1,1	13,1	0,3	35
		% der Gesamtzahl	7,0	8,6	0,8	0	1,6	9,4	0	27,3
	RS	Anzahl	14	27	3	2	1	17	1	65
		erwartete Anzahl	13,2	20,3	2,5	2	2	24,4	0,5	65
		% der Gesamtzahl	10,9	21,1	2,3	1,6	0,8	13,3	0,8	50,8
	HS	Anzahl	3	2	1	2	1	19	0	28
		erwartete Anzahl	5,7	8,8	1,1	0,9	0,9	10,5	0,2	28
		% der Gesamtzahl	2,3	1,6	0,8	1,6	0,8	14,8	0	21,9
gesamt	Anzahl	26	40	5	4	4	48	1	128	
	erwartete Anzahl	26	40	5	4	4	48	1	128	
	% der Gesamtzahl	20,3	31,3	3,9	3,1	3,1	37,5	0,8	100	

1: Mittelschulvorkenntnisse

2: Berufsschulvorkenntnisse

3: Lehrgänge

4: betriebliche Erfahrung

5: Clubs, AGs

6: Nutzung eigener Computer

7: fehlende Angaben

8: gesamt

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	23,431 ^a	12	0,024	. ^b
Anzahl der gültigen Fälle	128			

a: 12 Zellen (57,1 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,22.

b: kann nicht berechnet werden, da zu wenig Arbeitsspeicher vorhanden ist.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,428	0,024	. ^b
	Cramer-V	0,303	0,024	. ^b
Anzahl der gültigen Fälle		128		

abgeschlossene Schulbildung * PC-Selbsteinschätzung Fertigkeiten**Kreuztabelle**

			PC-Selbsteinschätzung Fertigkeiten			
			sehr gut	durchschnittlich	gering	gesamt
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	3	24	8	35
		erwartete Anzahl	4,1	21,1	9,8	35
		% der Gesamtzahl	2,3	18,8	6,3	27,3
	RS	Anzahl	8	39	18	65
		erwartete Anzahl	7,6	39,1	18,3	65
		% der Gesamtzahl	6,3	30,5	14,1	50,8
	HS	Anzahl	4	14	10	28
		erwartete Anzahl	3,3	16,8	7,9	28
		% der Gesamtzahl	3,1	10,9	7,8	21,9
gesamt	Anzahl	15	77	36	128	
	erwartete Anzahl	15	77	36	128	
	% der Gesamtzahl	11,7	60,2	28,1	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	2,288 ^a	4	0,683	0,697
Anzahl der gültigen Fälle	128			

a: 2 Zellen (22,2 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 3,28.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,134	0,683	0,697
	Cramer-V	0,095	0,683	0,698
Anzahl der gültigen Fälle		128		

abgeschlossene Schulbildung * HA-Selbsteinschätzung Fertigkeiten**Kreuztabelle**

			HA-Selbsteinschätzung Fertigkeiten			
			sehr gut	durchschnittlich	gering	gesamt
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	9	22	4	35
		erwartete Anzahl	17,8	15	2,2	35
		% der Gesamtzahl	7	17,2	3,1	27,3
	RS	Anzahl	37	25	3	65
		erwartete Anzahl	33	27,9	4,1	65
		% der Gesamtzahl	28,9	19,5	2,3	50,8
	HS	Anzahl	19	8	1	28
		erwartete Anzahl	14,2	12	1,8	28
		% der Gesamtzahl	14,8	6,3	0,8	21,9
gesamt	Anzahl	65	55	8	128	
	erwartete Anzahl	65	55	8	128	
	% der Gesamtzahl	50,8	43	6,3	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	13,402 ^a	4	0,009	0,009
Anzahl der gültigen Fälle	128			

a: 3 Zellen (33,3 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,75.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,324	0,009	0,009
	Cramer-V	0,229	0,009	0,009
Anzahl der gültigen Fälle		128		

abgeschlossene Schulbildung * Orientierung mit der HA im Programm**Kreuztabelle**

			Orientierung mit HA im Programm			gesamt
			unterstützt Orientierung	unbedeutend	eher hinderlich	
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	31	3	1	35
		erwartete Anzahl	28,4	5,7	0,8	35
		% der Gesamtzahl	24,2	2,3	0,8	27,3
	RS	Anzahl	53	11	1	65
		erwartete Anzahl	52,8	10,7	1,5	65
		% der Gesamtzahl	41,4	8,6	0,8	50,8
	HS	Anzahl	20	7	1	28
		erwartete Anzahl	22,8	4,6	0,7	28
		% der Gesamtzahl	15,6	5,5	0,8	21,9
gesamt	Anzahl	104	21	3	128	
	erwartete Anzahl	104	21	3	128	
	% der Gesamtzahl	81,3	16,4	2,3	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	3,544 ^a	4	0,471	0,513
Anzahl der gültigen Fälle	128			

a: 4 Zellen (44,4 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,66.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,166	0,471	0,513
	Cramer-V	0,118	0,471	0,513
Anzahl der gültigen Fälle		128		

abgeschlossene Schulbildung * Verständlichkeit der Schrittfolge der HA**Kreuztabelle**

			Verständlichkeit der Schrittfolge			gesamt
			sehr gut	mäßig	unverständlich	
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	30	5	0	35
		erwartete Anzahl	30,6	4,1	0,3	35
		% der Gesamtzahl	23,4	3,9	0	27,3
	RS	Anzahl	55	9	1	65
		erwartete Anzahl	56,9	7,6	0,5	65
		% der Gesamtzahl	43	7	0,8	50,8
	HS	Anzahl	27	1	0	28
		erwartete Anzahl	24,5	3,3	0,2	28
		% der Gesamtzahl	21,1	0,8	0	21,9
gesamt	Anzahl	112	15	1	128	
	erwartete Anzahl	112	15	1	128	
	% der Gesamtzahl	87,5	11,7	0,8	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	3,333 ^a	4	0,504	0,566
Anzahl der gültigen Fälle	128			

a: 5 Zellen (55,6 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,22.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,161	0,504	0,566
	Cramer-V	0,114	0,504	0,566
Anzahl der gültigen Fälle		128		

abgeschlossene Schulbildung * Anforderungsniveau Kontrollteil**Kreuztabelle**

			Verständlichkeit der Schrittfolge			gesamt
			eher Überforderung	richtiges Maß	eher Unterforderung	
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	1	33	1	35
		erwartete Anzahl	0,8	27,3	6,8	35
		% der Gesamtzahl	0,8	25,8	0,8	27,3
	RS	Anzahl	2	50	13	65
		erwartete Anzahl	1,5	50,8	12,7	65
		% der Gesamtzahl	1,6	39,1	10,2	50,8
	HS	Anzahl	0	17	11	28
		erwartete Anzahl	0,7	21,9	5,5	28
		% der Gesamtzahl	0	13,3	8,6	21,9
gesamt	Anzahl	3	100	25	128	
	erwartete Anzahl	3	100	25	128	
	% der Gesamtzahl	2,3	78,1	19,5	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	13,697 ^a	4	0,008	0,006
Anzahl der gültigen Fälle	128			

a: 3 Zellen (33,3 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,66.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,327	0,008	0,006
	Cramer-V	0,231	0,008	0,006
Anzahl der gültigen Fälle		128		

abgeschlossene Schulbildung * Grad der Hilfe durch die Lehrkraft**Kreuztabelle**

			Grad der Hilfe durch die Lehrkraft			
			sehr viel	durchschnittlich	kaum	gesamt
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	1	10	23	35
		erwartete Anzahl	0,3	9	25,4	35
		% der Gesamtzahl	0,8	7,8	18	27,3
	RS	Anzahl	0	19	46	65
		erwartete Anzahl	0,5	16,8	47,2	65
		% der Gesamtzahl	0	14,8	35,9	50,8
	HS	Anzahl	0	4	24	28
		erwartete Anzahl	0,2	7,2	20,3	28
		% der Gesamtzahl	0	3,1	18,8	21,9
gesamt	Anzahl	1	33	93	128	
	erwartete Anzahl	1	33	93	128	
	% der Gesamtzahl	0,8	25,8	72,7	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	8,076 ^a	6	0,233	0,185
Anzahl der gültigen Fälle	128			

a: 6 Zellen (50 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,22.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,251	0,233	0,185
	Cramer-V	0,178	0,233	0,185
Anzahl der gültigen Fälle		128		

abgeschlossene Schulbildung * Zeitbeurteilung**Kreuztabelle**

			Zeitbeurteilung			
			reichlich	ausreichend	knapp	gesamt
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	10	23	1	35
		erwartete Anzahl	20	14,5	0,3	35
		% der Gesamtzahl	7,8	18	0,8	27,3
	RS	Anzahl	42	23	0	65
		erwartete Anzahl	37,1	26,9	0,5	65
		% der Gesamtzahl	32,8	18	0	50,8
	HS	Anzahl	21	7	0	28
		erwartete Anzahl	16	11,6	0,2	28
		% der Gesamtzahl	16,4	5,5	0	21,9
gesamt	Anzahl	73	53	1	128	
	erwartete Anzahl % der Gesamtzahl	73	53	1	128	
		57	41,4	0,8	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	19,910 ^a	6	0,003	0,000
Anzahl der gültigen Fälle	128			

a: 6 Zellen (50 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,22.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl.	Phi	0,394	0,003	0,000
Nominalmaß	Cramer-V	0,279	0,003	0,000
Anzahl der gültigen Fälle		128		

Unterrichtsbeurteilung durch Lehrende

Einsatz der Handlungsanleitung für das
Programm
„Flower - Power“

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,
geben Sie bitte in diesem Fragebogen Ihre persönlichen
Beobachtungseindrücke wieder!

Angaben zum Lehrenden:

Qualifikation: _____

Aufgabenbe-
reich/Unterrichtsfächer: _____

Arbeitsjahre im Berufsschuldienst: _____

Angaben zur beobachteten Klasse/ Gruppe:

Ausbildungsberuf/Spezialisierung: _____

Ausbildungsjahr: _____

Klassen-/Gruppenstärke: _____

Vorbildung- den Auszubildenden wurden im Rahmen ihrer
theoretischen Berufsausbildung _____ Jahr/e Kenntnisse,
Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Datenver-
arbeitung vermittelt.

Angaben zur beobachtenden Person:

Qualifikation: _____

Beobachtungsdatum: _____

☒ **Wie schätzen Sie generell die Fähigkeiten/ Fertigkeiten der Klassenmitglieder im Umgang mit dem Computer ein?**

- sehr gut
- durchschnittlich
- gering
- differenziert

• **Wie schätzen Sie die Fähigkeit der Klassen-/ Gruppenmitglieder ein, mit der Handlungsanleitung für das Programm „Flower - Power“ umzugehen?**

- sehr gut
- durchschnittlich
- gering
- differenziert

Ž **Unterstützt die Handlungsanleitung Ihrer Meinung nach die Lernenden beim Kennenlernen der CD- ROM?**

- die Handlungsanleitung unterstützt die Lernenden beim Kennenlernen der CD- ROM
- die Handlungsanleitung ist für das Kennenlernen der CD-ROM irrelevant
- die Handlungsanleitung ist für das Kennenlernen der CD-ROM eher hinderlich

• **Sind die Arbeitsanweisungen, die den Lernenden erteilt werden, im Allgemeinen verständlich?**

- sehr gut verständlich
- weniger gut verständlich
- schlecht verständlich

- **Registrieren Sie Unsicherheiten der Lernenden im Umgang mit der Handlungsanleitung?**
 - viele Unsicherheiten
 - wenige Unsicherheiten
 - kaum Unsicherheiten

- ' **Sind die Lernenden bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung eher unterfordert oder eher überfordert?**
 - überwiegend überfordert
 - zumeist im richtigen Maße gefordert
 - überwiegend unterfordert

- ' **Entsprach das Anforderungsniveau der Handlungsanleitung dem Qualifikationsniveau der Lernenden?**
 - das Anforderungsniveau der Handlungsanleitung entsprach dem Qualifikationsniveau der Lernenden im besonderen Maße
 - Anforderungsniveau der Handlungsanleitung und Qualifikationsniveau der Lernenden entsprachen einander weitestgehend
 - das Qualifikationsniveau der Lernenden reichte nicht aus, um dem Anforderungsniveau der Handlungsanleitung zu genügen

- " **Zeigen die Lernenden Interesse für die Aufgabenstellung im Kontrollteil oder scheint sie die Thematik eher zu langweilen?**
 - die Lernenden zeigen überwiegend Interesse
 - die Lernenden sind nur schwer motivierbar und zeigen durchschnittliches Interesse
 - die Lernenden wirkten überwiegend gelangweilt

" **Benötigen die Lernenden während der Abarbeitung der Handlungsanleitung (Teil 1) Unterstützung durch die Lehrkraft?**

- die Lernenden benötigten im hohen Maße Unterstützung
- die Lernenden benötigten durchschnittlich viel Unterstützung
- die Lernenden benötigten relativ wenig Unterstützung

• **Benötigen die Lernenden während der Abarbeitung der Handlungsanleitung (Teil 2) Unterstützung durch die Lehrkraft?**

- die Lernenden benötigten im hohen Maße Unterstützung
- die Lernenden benötigten durchschnittlich viel Unterstützung
- die Lernenden benötigten relativ wenig Unterstützung

☒ **Ist der Zeitrahmen für die Abarbeitung der Handlungsanleitung für die Lernenden angemessen?**

- der Zeitrahmen ist überdimensioniert
- der Zeitrahmen ist ausreichend bemessen
- der Zeitrahmen ist zu knapp bemessen

Welche Probleme und Fragen wurden bei der Abarbeitung der Handlungsanleitung zur CD- ROM „Flower - Power“ von den Lernenden gehäuft aufgeworfen?

Haben Sie aufgrund Ihrer Beobachtung Verbesserungsvorschläge zum Inhalt und zur Gestaltung der Handlungsanleitung?

Anlage 8

Häufigkeiten

Statistiken

		Fremdeinschätzung-PC-Fertigkeiten	Fremdeinschätzung-HA-Fertigkeiten	Fremdeinschätzung-Orientierung m. HA i. Programm	Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau zu i. Allgemeinen	Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau zu Qualifikation	Fremdeinschätzung des Interesses d. Lernenden	Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T1	Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T2	Fremdeinschätzung-Zeitbeurteilung
N	Gültig	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Fehlend	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Standardabweichung		,58	1,00	,00	,00	,50	0,00	0,00	0,00	,50
Varianz		,33	1,00	,00	,00	,25	0,00	0,00	0,00	,25
Schiefef		,000	2,000			-2,000				2,000
Standardfehler der Schiefe		1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Kurtosis		-6,000	4,000			4,000				4,000
Standardfehler der Kurtosis		2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619
Minimum		1	1	1	2	1	1	3	3	1
Maximum		2	3	1	2	2	1	3	3	2

Häufigkeitstabelle

Fremdeinschätzung-PC-Fertigkeiten

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Sehr gut	2	40,0	50,0	50,0
	durchschnittlich	2	40,0	50,0	100,0
	Gesamt	4	80,0	100,0	
Fehlend	System	1	20,0		
Gesamt		5	100,0		

Fremdeinschätzung HA-Fertigkeiten

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Viele Unsicherheiten	3	60,0	75,0	75,0
	Kaum Unsicherheiten	1	20,0	25,0	100,0
	Gesamt	4	80,0	100,0	
Fehlend	System	1	20,0		
Gesamt		5	100,0		

Fremdeinschätzung-Orientierung m. HA i. Programm

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Unterstützt Orient.	4	80,0	100,0	100,0
Fehlend	System	1	20,0		
Gesamt		5	100,0		

Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau i. Allgemeinen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Zumeist im richtigen Maße gefordert	4	80,0	100,0	100,0
Fehlend	System	1	20,0		
Gesamt		5	100,0		

Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau zu Qualifikation

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Entsprachen einander im besonderen Maße	1	20,0	25,0	25,0
	Entsprachen einander weitestgehend	3	60,0	75,0	100,0
	Gesamt	4	80,0	100,0	
Fehlend	System	1	20,0		
Gesamt		5	100,0		

Fremdeinschätzung des Interesses d. Lernenden

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Überwiegendes Interesse	4	80,0	100,0	100,0
Fehlend	System	1	20,0		
Gesamt		5	100,0		

Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T1

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	kaum	4	80,0	100,0	100,0
Fehlend	System	1	20,0		
Gesamt		5	100,0		

Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T2

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	kaum	4	80,0	100,0	100,0
Fehlend	System	1	20,0		
Gesamt		5	100,0		

Fremdeinschätzung-Zeitbeurteilung

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	reichlich	3	60,0	75,0	75,0
	ausreichend	1	20,0	25,0	100,0
	Gesamt	4	80,0	100,0	
Fehlend	System	1	20,0		
Gesamt		5	100,0		



Handlungsanleitung für Gärtner



Ziel:

Fachinformationsgewinnung von einer Katalog-CD-ROM

Aufgabe:

Gewinnen Sie Fachinformationen zum Thema „Beregnungsanlagen“ am Beispiel von „Rain Bird“ der Firma Rain Bird Europe S.A.R.L.

Teil 1: Allgemeine Handlungsanleitung zur Bedienung der CD-ROM

Erlernen von Bedienschritten und Kennen lernen des Inhaltes der CD-ROM (fakultativ)

Teil 2: Übung und Kontrolle

Lösung einer fiktiven Problemsituation (obligatorisch)

Adressatenkreis:

Auszubildende, Beruf Gärtner, Fachgebiet Garten- Landschafts- und Sportplatzbau, Klassenstufe 2 (Fachstufe I)

Lerngebiet:

Betriebsausstattung (VO über die Berufsausbildung im Gartenbau, ZVG, 1996)

Themenkomplex:

Beregnungsanlagen

Nutzungsvoraussetzungen:

Grundkenntnisse im Umgang mit digitalen Medien (Computer im Allgemeinen, CD-ROM im Speziellen)



Teil 1

Allgemeine Handlungsanleitung zur Bedienung der CD-ROM

Hallo,

Sie als Auszubildender haben im Unterricht der Berufsschule Inhalte zum Thema Beregnungsanlagen vermittelt bekommen. Das bekannte Stoff-Zeit-Problem veranlasste die Lehrkraft jedoch, die Vermittlung auf das Wesentliche zu konzentrieren und damit der Allgemeinheit zu genügen. Sie haben im Überblick die Möglichkeiten der Wasserbereitstellung kennen gelernt, wissen das Problem des wirtschaftlichen Wassereinsatzes zu diskutieren, kennen die Hauptbaugruppen von Beregnungsanlagen detailliert und haben, sozusagen als Synthese, einen Abriss grundlegender Beregnungssysteme erhalten.

Problem:

Ihr Ausbildungsbetrieb spezialisiert sich zunehmend auf die Anlage und Pflege von Sportplätzen. Die in der Berufsschule vermittelten Kenntnisse entsprechen deshalb den Forderungen ihrer beruflichen Praxis nur unzureichend. **Sie benötigen zusätzliche Fachinformationen!**

Nutzbares Arbeitsmittel:

CD-ROM „Rain Bird“

Problemlösung:

Prüfen Sie zunächst die Systemvoraussetzungen des Ihnen zugänglichen Computers.

Die gegebene Schrittfolge soll Ihnen Orientierungshilfe und Training sein. Die beigefügten Anlagen A1 bis A20 zeigen Bildschirmansichten zu den Arbeitsschritten auf und sollen Ihrer Kontrolle dienen. Eine gewinnbringende Arbeit mit der CD-ROM ist nur möglich, wenn Sie sich zunächst einen inhaltlichen Überblick verschafft haben.

Wie lese ich die CD-ROM? : Schrittfolge siehe Seite 3



1. CD-ROM in das CD-ROM- Laufwerk einlegen
2. Computer zeigt Windows- Startmenü
Doppelklick auf „Arbeitsplatz“
3. Doppelklick auf „CD-ROM-Laufwerk“
4. Doppelklick auf „Rain Bird“
5. „Rain Bird“ wird automatisch geladen
6. Logo mit Flaggen- Sprachauswahl: einfach anklicken
7. Lizenzvertrag- „Akzeptiert“ anklicken
8. bei Erstbenutzung Installation des im Weiteren angeboten
Acrobat Reader 3.0- Installation nach Anleitung

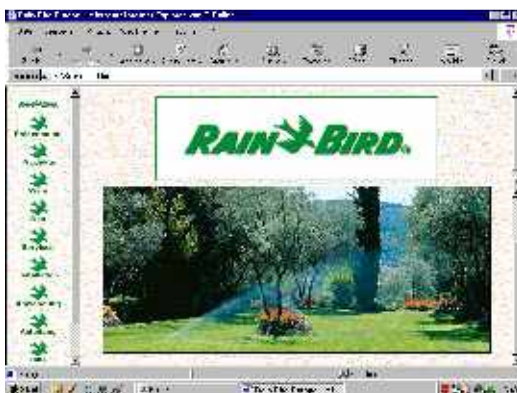
Was sehe ich auf dem Bildschirm?

Anlagen (Nutzung fakultativ, je nach Vorbildung):

- A1 Logo mit wehenden Fahnen- **Sprachauswahl**: einfach mit der linken Maustaste anklicken: **deutsch**



- A2 Eröffnungsseite mit **Menüleiste**: einfach mit linker Maustaste anklicken: **Präsentation**



1. **Präsentation**: mit „Zurück“ Rückkopplung zur Eröffnungsseite

Menüleiste mit der linken Maustaste anklicken: **Produktübersicht**



A3 2. Produktübersicht



Wählen Sie aus: z.B. **Regner auf Standrohr**

A4 > Ihre Auswahl in der Produktfamilie (Symbolleiste), z.B.:
Regner auf Standrohr



Wählen Sie einen Typ aus: z.B. **Maxi- Bird™ 2045PJ-08**

A5 > Typenauswahl (Anwendung, Beschreibung, Kenndaten, Leistungsdaten, Typenreihe, Installation, Einstellung, Wartung),
z.B.:

Maxi- Bird™ 2045PJ-08



„Rollen“ bis zum Ende der Seite: Rückkopplung zur Eröffnungsseite durch mehrfaches Anklicken von „Zurück“



Menüleiste mit der linken Maustaste anklicken: **Ware**

A6 3. **Ware** (= elektronische Steuereinheiten einschließlich Software)



Wählen Sie aus: z.B. **B.I.R.D Software Version 5.3**

A7 > Auswahl im Warekatalog, z.B.: B.I.R.D Software Version 5.3



„Rollen“ bis zum Ende der Seite;
: zurück wie beschrieben

Menüleiste mit der linken Maustaste anklicken: **Neuheiten**

A8 4. **Neuheiten**



Wählen Sie aus: z.B. **Versenkregner**



- A9 > Auswahl in der Produktfamilie (Symbolleiste), z.B. Versenkregner



Wählen Sie aus: z.B. **Typenreihe 5000**

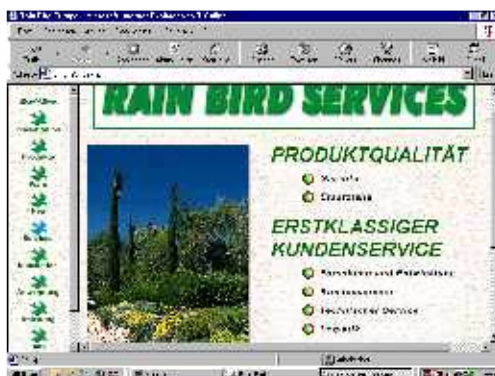
- A10 > Typenauswahl (Leistungsdaten, Ersatzteile, Installation), z.B.: Typenreihe 5000



„Rollen“ bis zum Ende der Seite:
zurück wie beschrieben

Menüleiste mit der linken Maustaste anklicken: **Service**

- A11 5. **Service**





Wählen Sie aus: z.B. **Produktqualität- Ersatzteile**

A12 > Auswahl in den Angeboten, z.B.: Produktqualität- Ersatzteile



: zurück wie beschrieben

Menüleiste mit der linken Maustaste anklicken: **Installation**

A13 6. Installation



Wählen Sie aus: z.B. **Überflurregner**

A14 > Auswahl in der Produktfamilie (Symbolleiste), z.B.: Überflurregner





Wählen Sie aus: z.B. **Maxi-Bird**

A15 > Typenauswahl (Installation, Einstellung, Wartung),
z.B.: Maxi-Bird



„Rollen“ bis zum Ende- hier 3 Seiten
beenden des „Acrobat Reader“- Fensters durch einfaches anklicken von (x), oben rechts: zurück wie beschrieben

Menüleiste mit der linken Maustaste anklicken: **Anwendung**

A16 7. Anwendung



Wählen Sie aus: z.B. **Öffentliche Grünflächen**

A17 > Auswahl in den Anwendungen, z.B.: Öffentliche Grünflächen



Wählen Sie aus: z.B. **T-Bird™**



A18 > Typenauswahl, z.B.: T-Bird™



„Rollen“ bis zum Ende- hier 3 Seiten:
zurück wie beschrieben

Menüleiste mit der linken Maustaste anklicken: **Anleitung**

A19 8. **Anleitung** (entspricht inhaltlich 7. Anwendung)
> Auswahl in der Produktfamilie (Symbolleiste)
> Typenauswahl



: zurück wie beschrieben

Menüleiste mit der linken Maustaste anklicken: **Hilfe**

9. **Hilfe** - nur in englischer Sprache!

: zurück wie beschrieben

Menüleiste mit der rechten Maustaste anklicken: **Weblink**



A20 10. Weblink



9. beenden der Anwendung durch „Zurück“
10. Logo mit wehenden Flaggen

Anwendung schließen durch: „Datei- schließen“ oder Bildschirm oben rechts (x)- einfach anklicken

11. Rain Bird- **Schlussseite:**



Tür unten rechts schließen

12. „Arbeitsplatz“ oben rechts (x) schließen
13. CD-ROM entnehmen

Sie haben sich jetzt mit dem Inhalt der CD-ROM vertraut gemacht und können diese gezielt zur Beantwortung ihrer Fachfragen heranziehen. Sicherlich ist ihnen aufgefallen, dass der Anbieter eine stete Aktualisierung seiner Produktliste über das Internet empfiehlt. Damit verfügt der Nutzer jederzeit über neue Informationen auf dem angesprochenen Fachgebiet und kann diese in betriebliche Entscheidungen einbeziehen. Beziehen Sie auch zukünftig digitale Medien in ihre Arbeit ein, verschaffen Sie Ihrem Betrieb Wettbewerbsvorteile.



Teil 2

Übung und Kontrolle

Im Mai 2000 öffnete im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern Nordeuropas jüngstes und vermutlich größtes Tourismus- Projekt seiner Art, die Ferienanlage „Land Fleesensee“, ihre Pforten. Auf einer Fläche von insgesamt 550 Hektar entstanden, neben diversen Unterkünften, 5 Golfplätze, 17 Tennisplätze, Saunen, Dampfbäder, 1 Erlebnisschwimmbad, 1 Internetcafe u.a.. Durch die Koordinierung zahlreicher Gewerke gelang es den Betreibern in nur zwei Jahren einen modernen und zugleich komfortablen Ferienpark in seiner wesentlichen Erscheinung zu erstellen. An den Außenanlagen wird jedoch noch gearbeitet.

Ihre Firma spezialisierte sich in den vergangenen Jahren zunehmend auf die Anlage von Golfplätzen. Einer der fünf Golfplätze im „Land Fleesensee“ ist mit einer Beregnungsanlage nachzurüsten. Ihr Arbeitgeber hat sich im Rahmen der Ausschreibung um den Zuschlag beworben. Als Auszubildender wurden Sie spätestens in der Berufsschule mit digitalen Medien vertraut gemacht. Ihr Arbeitgeber kennt Ihre guten Voraussetzungen und bittet Sie um Zuarbeit. Mittels der CD-ROM des Anbieters „Rain Bird Europe S.A.R.L.“ sollen Sie **Versenkregner** mit folgenden Merkmalen sondieren:

1. Wasserverbrauch nicht über 10 m³/h
2. Druck: zwischen 1,5 und 7 bar

Außerdem soll erfasst werden, ob die ausgewählten Typen

- Voll- und/ oder Teilkreisdüsen (VK/TK) besitzen
- und
- welche speziellen Regnerabdeckungsmaterialien zum Einsatz kommen!

Suchen Sie nunmehr gezielt im Datenfundus der CD-ROM nach **mindestens 4 geeigneten Versenkregnern** und vervollständigen Sie die Tabelle im Anhang der Handlungsanleitung!

Als **Arbeitszeit** stehen Ihnen **maximal 20 Minuten** zur Verfügung.

Sollten Ihre Bemühungen schon rascher zum erfolgreichen Abschluss kommen, so notieren Sie bitte auf Ihrem Arbeitsblatt Ihre tatsächliche Arbeitszeit.

Selbstverständlich sollen Ihre Eintragungen auch eine Kontrolle erfahren. Ihr Arbeitgeber war in diesem phantastischen Großprojekt Ihr Fachlehrer und er wird Ihre Angaben prüfen.

Ich bin überzeugt davon, dass Sie schnell und richtig gewählt haben und die von Ihnen bestimmten Typenreihen einem Vergleich mit der Praxis stand halten.



Anlage

Name, Vorname

Klasse.....

Datum.....

Tatsächliche Arbeitszeit:

Typenreihe	Betriebsdruck (bar)	Wasserverbr.(m ³ /h)	VK/TK	Regnerabdeckung

z.B.
EAGLE™ 500 B

2,8- 5,5

1,36- 2,91

VK + TK

Gummi

Bewertung:

Anlage 10

Kerstin Wackwitz
Lohmener Straße 14

01326 Dresden

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

die vor Ihnen liegende Handlungsanleitung soll der selbstständigen Fachinformationsgewinnung in der theoretischen Berufsausbildung dienen und gleichzeitig Grundstein für ein lebenslanges Lernen sein. Bitte helfen Sie, mit dem fachgerechten Einsatz der Anleitung und dem anschließendem Ausfüllen der Beobachtungsprotokolle, Jugendliche in den 3 Jahren Ihrer beruflichen Ausbildung auf eine selbstständige Fachinformationsgewinnung vorzubereiten!

Die anschließenden Angaben sollen Ihnen die Umsetzung der Erprobung erleichtern.

1. Installation der CD- ROM

Um den zeitlichen Ablauf des Unterrichtes nicht von den Launen der Technik abhängig zu machen, ist eine vorhergehende Installation der CD- ROM an den einzelnen Computerarbeitsplätzen zu empfehlen. Vielleicht übernimmt das für Sie auch der Kollege, der ohnehin die Kenntnisse in Computertechnik an die Lernenden weitergibt?!

Systemvoraussetzungen:

IBM kompatibler Rechner mit Pentium P133

16 MB RAM

Min. 40 MB freier Speicherplatz auf der Festplatte

Video karte mit 2 MB Speicher

SVGA Farbbildschirm, Auflösung 800 x 600

Windows 95

Für die CD-ROM ist ein „Internet Browser“ erforderlich. Wenn auf Ihrem PC noch keiner installiert ist, wird Ihnen die Installation von MS Internet Explorer 5.0. vorgeschlagen.

2. Umsetzung der Handlungsanleitung

Für die Umsetzung der Ziele der Handlungsanleitung ist eine Doppelstunde, d.h. 90 Minuten, vorzusehen. Damit die Lernenden in ausreichendem Maße Aufmerksamkeit erfahren, ist eine Arbeitsgruppengröße von 16 Personen nicht zu überschreiten. Nur so können Sie alle etwaigen Fachfragen beantworten und aufkommende Probleme (inhaltlicher und technischer Natur) erfassen. Achten Sie bitte darauf, dass die Lernenden unbedingt selbstständig arbeiten und nur im äußersten Notfall Ihre Hilfe in Anspruch nehmen.

Erklären Sie bitte den Lernenden, welches Ziel diese Handlungsanleitung verfolgt und welche Bedeutung die Erprobung für ihre eigene Zukunft, aber auch für die perspektivische Berufsausbildung kommender Generationen hat.

Die Handlungsanleitung sollte zunächst aufmerksam gelesen werden. Geben Sie an dieser Stelle die Möglichkeit inhaltliche Fragen zu stellen.

Dann sollte die CD-ROM in das Laufwerk eingelegt werden und die Abarbeitung der Handlungsanleitung im 1. Teil erfolgen. Hier ist es sicherlich bei einzelnen Lernenden noch nötig, korrigierend einzugreifen.

Teil 2 der Handlungsanleitung dient der Kontrolle und schließt mit einem Arbeitsblatt.

Letztendlich sollte Ihnen dieses von jedem Lernenden ausgefüllt vorliegen. Bitte vergleichen Sie die Angaben zu den Tabellenschwerpunkten mit der Anlage beigefügten Antwortmöglichkeiten.

Die selbstständige Fachinformationsgewinnung ist abgeschlossen, wenn Ihnen die CD-ROM nebst Handlungsanleitung und ausgefülltem Arbeitsblatt, sowie die Einschätzung des Fragebogen für die Lernenden vorliegen.

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege, ich bin mir dessen sehr wohl bewusst, dass derartige Erprobungen ein hohes Maß an zusätzlicher Belastung darstellen. Andererseits erweitert sich auf diese Weise aber auch unser methodisches Spektrum. Betrachten Sie unser kleines Experiment also bitte nicht nur als zusätzliche Belastung, sondern testen Sie Ihre eigenen Möglichkeiten und Ihre Variabilität. Bitte beantworten Sie alle Fragen der beiliegenden Unterrichtsbeurteilung wahrheitsgemäß und gegebenenfalls ausführlich.

Für Ihre Zuarbeit bedanke ich mich herzlich. Ich erlaube mir zu gegebenem Zeitpunkt darauf zurückzukommen und Ihnen die Ergebnisse der Erprobung in der Gesamtauswertung vorzustellen.

Mit freundlichen Grüßen,

Anlage 11

Kerstin Wackwitz
Lohmener Str. 14

01326 Dresden

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

um die von Ihnen erfassten Erprobungsergebnisse bundesweit vergleichbar zu machen, ist es erforderlich, einige Rahmenbedingungen zu definieren.

1. Einsatz der Handlungsanleitung im 2. Ausbildungsjahr, bzw. in der Fachstufe I, der theoretischen Berufsausbildung mit dem Qualifizierungsziel Facharbeiter „Gärtner- Spezialisierung Garten- und Landschaftsbau“;
2. Auszubildende besitzen Grundkenntnisse im Umgang mit Computern;
3. die Arbeit im Computerkabinett erfolgt in Gruppen von maximal 16 Auszubildenden;
4. die Zusammenstellung der Gruppen erfolgt keinesfalls gezielt nach Leistung, sondern ist vielmehr in das Reglement der Gruppenausbildung an Ihrem Berufsbildungszentrum einzuordnen;
5. für die Umsetzung der Handlungsanleitung ist eine Arbeitszeit von 90 Minuten vorzusehen
6. die Lernenden arbeiten weitestgehend selbstständig;
7. da der Lehrende dem fortlaufenden Unterrichtsgeschehen verpflichtet ist, sollte zur Realisierung der Unterrichts-Beobachtung und zur Beurteilung im Rahmen des „Fragebogen für Lehrende“ ein Beobachter an der Erprobung teilnehmen.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

Einsatz der Handlungsanleitung für das Programm „Rain Bird“

Um diese Auswertung objektiv zu halten, ist es unbedingt notwendig, dass Sie Ihre persönlichen Eindrücke wiedergeben.
Vielen Dank!

Persönliche Angaben:

Ausbildungsberuf:.....

Ausbildungsjahr:.....

Abgeschlossene Schulbildung:

- Hauptschule
- Qualifizierter Hauptschulabschluss
- Realschule
- Hochschulreife
- Berufsausbildung zum Fachwerker
- Berufsausbildung zum Facharbeiter
- Sonstiges

Geschlecht:

- männlich
- weiblich

1. Welche Vorbildung haben Sie im Umgang mit Computern ?

- Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Mittelschule
- Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Berufsschule
- Besuch von Lehrgängen
- betriebliche Erfahrungen
- private Weiterbildung in Clubs und Arbeitsgemeinschaften
- private Weiterbildung durch die Nutzung eigener Computer bzw. der Computer von Familienangehörigen

2. Wie schätzen Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern ein ?

- sehr gut
- durchschnittlich
- gering

3. Wie schätzen Sie selbst Ihre Fähigkeiten ein, mit der Handlungsanleitung zur CD- ROM „Rain Bird“ umzugehen ?

- sehr gut
- durchschnittlich
- gering

4. Konnten Sie sich mit Hilfe der Handlungsanleitung zunächst im Programm orientieren?

- die Handlungsanleitung unterstützte die Orientierung
- die Handlungsanleitung war für die Orientierung unbedeutend
- die Handlungsanleitung war im Rahmen einer Erstorientierung eher hinderlich

5. Waren die Anweisungen und Hinweise durch die Lehrkraft verständlich ?

- sehr gut verständlich
- mäßig verständlich
- schlecht verständlich

6. War die Schrittfolge der Handlungsanleitung für Sie verständlich ?

- sehr gut verständlich
- mäßig verständlich
- unverständlich

7. War die im Teil 2 vorgestellten Anwendungs- und Kontrollsituation für Sie eher eine Über- oder eine Unterforderung ?

- eher eine Überforderung
- größtenteils waren die Forderungen im richtigen Maße
- eher eine Unterforderung

8. Benötigten Sie bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung und der Bearbeitung der Aufgabe Unterstützung durch die Lehrkraft ?

- ich benötigte sehr viel Unterstützung
- ich benötigte durchschnittlich viel Unterstützung
- ich benötigte kaum Unterstützung

9. War die vorgegebene Zeit zur Lösung der gestellten Aufgabe angemessen ?

- Zeit war reichlich bemessen
- Zeit war ausreichend
- Zeit war zu knapp

10. Bezeichnen Sie Schwierigkeiten, die bei der Bearbeitung der Aufgabe mit der Handlungsanleitung auftraten !

.....

.....

.....

.....

11. Sollten Sie Verbesserungsvorschläge bezüglich der Unterrichtsgestaltung bzw. der Gestaltung der Handlungsanleitung haben, so können Sie diese abschließend formulieren.

.....

.....

.....

.....

Kreuztabellen in Auswertung der Arbeit mit der CD-ROM**Verarbeitete Fälle**

	Fälle					
	gültig		fehlend		gesamt	
	N	Prozent (%)	N	Prozent (%)	N	Prozent (%)
abgeschlossene Schulbildung * Vorbildung im Umgang mit Computern	109	100	0	0	109	100
abgeschlossene Schulbildung * PC-Selbsteinschätzung Fertigkeiten	109	100	0	0	109	100
abgeschlossene Schulbildung * Handlungsanleitung (HA)-Selbsteinschätzung Fertigkeiten	109	100	0	0	109	100
abgeschlossene Schulbildung * Orientierung mit HA im Programm	109	100	0	0	109	100
abgeschlossene Schulbildung * Verständlichkeit der Schrittfolge der HA	109	100	0	0	109	100
abgeschlossene Schulbildung * Anforderungsniveau Kontrollteil	109	100	0	0	109	100
abgeschlossene Schulbildung * Grad der Hilfe durch die Lehrkraft	109	100	0	0	109	100
abgeschlossene Schulbildung * Zeitbeurteilung	109	100	0	0	109	100

abgeschlossene Schulbildung * Vorbildung mit Computer**Kreuztabelle**

			Vorbildung mit Computern							
			1	2	3	4	5	6	7	8
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	10	10	0	0	0	8	0	28
		erwartete Anzahl	4,9	12,1	1	0,5	0,3	9,2	0	28
		% der Gesamtzahl	9,2	9,2	0	0	0	7,3	0	25,7
	RS	Anzahl	9	34	2	2	0	18	0	65
		erwartete Anzahl	11,3	28	2,4	1,2	0,6	21,5	0	65
		% der Gesamtzahl	8,3	31,2	1,8	1,8	0	16,5	0	59,6
	HS	Anzahl	0	3	2	0	1	10	0	16
		erwartete Anzahl	2,8	6,9	0,6	0,3	0,1	5,3	0	16
		% der Gesamtzahl	0	2,8	1,8	0	0,9	9,2	0	14,7
gesamt	Anzahl	19	47	4	2	1	36	0	109	
	erwartete Anzahl	19	47	4	2	1	36	0	109	
	% der Gesamtzahl	17,4	43,1	3,7	1,8	0,9	33	0	100	

1: Mittelschulvorkenntnisse

2: Berufsschulvorkenntnisse

3: Lehrgänge

4: betriebliche Erfahrung

5: Clubs, AGs

6: Nutzung eigener Computer

7: fehlende Angaben

8: gesamt

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	29,062 ^a	10	0,001	0,001
Anzahl der gültigen Fälle	109			

a: 11 Zellen (61,1 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,15.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,516	0,001	0,001
	Cramer-V	0,365	0,001	0,001
Anzahl der gültigen Fälle		109		

abgeschlossene Schulbildung * PC-Selbsteinschätzung Fertigkeiten**Kreuztabelle**

			PC-Selbsteinschätzung Fertigkeiten			
			sehr gut	durchschnittlich	gering	gesamt
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	0	12	15	28
		erwartete Anzahl	3,9	16,2	7,7	28
		% der Gesamtzahl	0	11	13,8	25,7
	RS	Anzahl	14	40	11	65
		erwartete Anzahl	8,9	37,6	17,9	65
		% der Gesamtzahl	12,8	36,7	10,1	59,6
	HS	Anzahl	1	11	4	16
		erwartete Anzahl	2,2	9,2	4,4	16
		% der Gesamtzahl	0,9	10,1	3,7	14,7
gesamt	Anzahl	15	63	30	109	
	erwartete Anzahl	15	63	30	109	
	% der Gesamtzahl	13,8	57,8	27,5	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	21,423 ^a	6	0,002	0,001
Anzahl der gültigen Fälle	109			

a: 6 Zellen (50 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,15.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,443	0,002	0,001
	Cramer-V	0,313	0,002	0,001
Anzahl der gültigen Fälle		109		

abgeschlossene Schulbildung * HA-Selbsteinschätzung Fertigkeiten**Kreuztabelle**

			HA-Selbsteinschätzung Fertigkeiten			
			sehr gut	durchschnittlich	gering	gesamt
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	7	18	3	28
		erwartete Anzahl	10,3	15,7	2,1	28
		% der Gesamtzahl	6,4	16,5	2,8	25,7
	RS	Anzahl	25	35	5	65
		erwartete Anzahl	23,9	36,4	4,8	65
		% der Gesamtzahl	22,9	32,1	4,6	59,6
	HS	Anzahl	8	8	0	16
		erwartete Anzahl	5,9	9	1,2	16
		% der Gesamtzahl	7,3	7,3	0	14,7
gesamt	Anzahl	40	61	8	109	
	erwartete Anzahl	40	61	8	109	
	% der Gesamtzahl	36,7	56	7,3	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	3,991 ^a	4	0,407	0,417
Anzahl der gültigen Fälle	109			

a: 3 Zellen (33,3 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,17.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,191	0,407	0,417
	Cramer-V	0,135	0,407	0,417
Anzahl der gültigen Fälle		109		

abgeschlossene Schulbildung * Orientierung mit der HA im Programm

Kreuztabelle

			Orientierung mit HA im Programm			gesamt
			unterstützt Orientie- rung	unbedeutend	eher hinder- lich	
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	20	5	3	28
		erwartete Anzahl	18,2	8,5	1,3	28
		% der Gesamt- zahl	18,3	4,6	2,8	25,7
	RS	Anzahl	38	25	2	65
		erwartete Anzahl	42,3	19,7	3	65
		% der Gesamt- zahl	34,9	22,9	1,8	59,6
	HS	Anzahl	13	3	0	16
		erwartete Anzahl	10,4	4,8	0,7	16
		% der Gesamt- zahl	11,9	2,8	0	14,7
gesamt	Anzahl	71	33	5	109	
	erwartete Anzahl	71	33	5	109	
	% der Gesamtzahl	65,1	30,3	4,6	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Sig- nifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	8,168 ^a	4	0,086	0,085
Anzahl der gültigen Fälle	109			

a: 4 Zellen (44,4 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,73.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,274	0,086	0,085
	Cramer-V	0,194	0,086	0,085
Anzahl der gültigen Fälle		128		

abgeschlossene Schulbildung * Verständlichkeit der Schrittfolge der HA

Kreuztabelle

			Verständlichkeit der Schrittfolge			gesamt
			sehr gut	mäßig	unverständlich	
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	21	6	1	28
		erwartete Anzahl	22,1	5,4	0,5	28
		% der Gesamt- zahl	19,3	5,5	0,9	25,7
	RS	Anzahl	54	10	1	65
		erwartete Anzahl	51,3	12,5	1,2	65
		% der Gesamt- zahl	49,5	9,2	0,9	59,6
	HS	Anzahl	11	5	0	16
		erwartete Anzahl	12,6	3,1	0,3	16
		% der Gesamt- zahl	10,1	4,6	0	14,7
gesamt	Anzahl	86	21	2	109	
	erwartete Anzahl	86	21	2	109	
	% der Gesamtzahl	78,9	19,3	1,8	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	2,960 ^a	4	0,564	0,589
Anzahl der gültigen Fälle	109			

a: 4 Zellen (44,4 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,29.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,165	0,564	0,589
	Cramer-V	0,117	0,564	0,589
Anzahl der gültigen Fälle		109		

abgeschlossene Schulbildung * Anforderungsniveau Kontrollteil**Kreuztabelle**

		Verständlichkeit der Schrittfolge			gesamt	
		eher Überforderung	richtiges Maß	eher Unterforderung		
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	4	20	4	28
		erwartete Anzahl	2,3	21,1	4,4	28
		% der Gesamtzahl	3,7	18,3	3,7	25,7
	RS	Anzahl	5	50	9	65
		erwartete Anzahl	5,4	48,9	10,1	65
		% der Gesamtzahl	4,6	45,9	8,3	59,6
	HS	Anzahl	0	12	4	16
		erwartete Anzahl	1,3	12	2,5	16
		% der Gesamtzahl	0	11	3,7	14,7
gesamt	Anzahl	9	82	17	109	
	erwartete Anzahl	9	82	17	109	
	% der Gesamtzahl	8,3	75,2	15,6	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	4,400 ^a	6	0,623	0,642
Anzahl der gültigen Fälle	109			

a: 7 Zellen (58,3 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,15.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,201	0,623	0,642
	Cramer-V	0,142	0,623	0,642
Anzahl der gültigen Fälle		109		

abgeschlossene Schulbildung * Grad der Hilfe durch die Lehrkraft**Kreuztabelle**

			Grad der Hilfe durch die Lehrkraft			
			sehr viel	durchschnittlich	kaum	gesamt
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	2	13	13	28
		erwartete Anzahl	1,5	10	16,4	28
		% der Gesamtzahl	1,8	11,9	11,9	25,7
	RS	Anzahl	4	23	38	65
		erwartete Anzahl	3,6	23,3	38,2	65
		% der Gesamtzahl	3,7	21,1	34,9	59,6
	HS	Anzahl	0	3	13	16
		erwartete Anzahl	0,9	5,7	9,4	16
		% der Gesamtzahl	0	2,8	11,9	14,7
gesamt	Anzahl	6	39	64	109	
	erwartete Anzahl	6	39	64	109	
	% der Gesamtzahl	5,5	35,8	58,7	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	5,359 ^a	4	0,252	0,250
Anzahl der gültigen Fälle	109			

a: 3 Zellen (33,3 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,88.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,222	0,252	0,250
	Cramer-V	0,157	0,252	0,250
Anzahl der gültigen Fälle		109		

abgeschlossene Schulbildung * Zeitbeurteilung**Kreuztabelle**

			Zeitbeurteilung			gesamt
			reichlich	ausreichend	knapp	
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	5	17	6	28
		erwartete Anzahl	8	15,9	4,1	28
		% der Gesamtzahl	4,6	15,6	5,5	25,7
	RS	Anzahl	17	39	9	65
		erwartete Anzahl	18,5	37	9,5	65
		% der Gesamtzahl	15,6	35,8	8,3	59,6
	HS	Anzahl	9	6	1	16
		erwartete Anzahl	4,6	9,1	2,3	16
		% der Gesamtzahl	8,3	5,5	0,9	14,7
gesamt	Anzahl	31	62	16	109	
	erwartete Anzahl	31	62	16	109	
	% der Gesamtzahl	28,4	56,9	14,7	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	8,487 ^a	4	0,075	0,073
Anzahl der gültigen Fälle	109			

a: 3 Zellen (33,3 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 2,35.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,297	0,075	0,073
	Cramer-V	0,197	0,075	0,073
Anzahl der gültigen Fälle		109		

Unterrichtsbeurteilung durch Lehrende

Einsatz der Handlungsanleitung für das Programm
„Rain Bird“

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,
geben Sie bitte in diesem Fragebogen Ihre persönlichen Beobachtungseindrücke wieder!

Angaben zum Lehrenden:

Qualifikation: _____

Aufgabenbereich/ Unterrichtsfächer: _____

Arbeitsjahre im Berufsschuldienst: _____

Angaben zur beobachteten Klasse/ Gruppe:

Ausbildungsberuf/ Spezialisierung: _____

Ausbildungsjahr: _____

Klassen-/ Gruppenstärke: _____

Vorbildung- den Auszubildenden wurden im Rahmen ihrer theoretischen Berufsausbildung _____ Jahr/e Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Datenverarbeitung vermittelt.

Angaben zur beobachtenden Person:

Qualifikation: _____

Beobachtungsdatum: _____

- ☒ **Wie schätzen Sie generell die Fähigkeiten/ Fertigkeiten der Klassenmitglieder im Umgang mit dem Computer ein?**
- sehr gut
 - durchschnittlich
 - gering
 - differenziert
- **Wie schätzen Sie die Fähigkeit der Klassen-/ Gruppenmitglieder ein, mit der Handlungsanleitung für das Programm „Rain Bird“ umzugehen?**
- sehr gut
 - durchschnittlich
 - gering
 - differenziert
- Ž **Unterstützt die Handlungsanleitung Ihrer Meinung nach die Lernenden beim Kennenlernen der CD- ROM?**
- die Handlungsanleitung unterstützt die Lernenden beim Kennenlernen der CD- ROM
 - die Handlungsanleitung ist für das Kennenlernen der CD- ROM irrelevant
 - die Handlungsanleitung ist für das Kennenlernen der CD- ROM eher hinderlich
- **Sind die Arbeitsanweisungen, die den Lernenden erteilt werden, im Allgemeinen verständlich?**
- sehr gut verständlich
 - weniger gut verständlich
 - schlecht verständlich

- **Registrieren Sie Unsicherheiten der Lernenden im Umgang mit der Handlungsanleitung?**
 - viele Unsicherheiten
 - wenige Unsicherheiten
 - kaum Unsicherheiten

- ' **Sind die Lernenden bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung eher unterfordert oder eher überfordert?**
 - überwiegend überfordert
 - zumeist im richtigen Maße gefordert
 - überwiegend unterfordert

- ' **Entsprach das Anforderungsniveau der Handlungsanleitung dem Qualifikationsniveau der Lernenden?**
 - das Anforderungsniveau der Handlungsanleitung entsprach dem Qualifikationsniveau der Lernenden im besondere Maße
 - Anforderungsniveau der Handlungsanleitung und Qualifikationsniveau der Lernenden entsprachen einander weitestgehend
 - das Qualifikationsniveau der Lernenden reichte nicht aus, um dem Anforderungsniveau der Handlungsanleitung zu genügen

- " **Zeigen die Lernenden Interesse für die Aufgabenstellung im Kontrollteil oder scheint sie die Thematik eher zu langweilen?**
 - die Lernenden zeigen überwiegend Interesse
 - die Lernenden sind nur schwer motivierbar und zeigen durchschnittliches Interesse
 - die Lernenden wirkten überwiegend gelangweilt

" **Benötigen die Lernenden während der Abarbeitung der Handlungsanleitung (Teil 1) Unterstützung durch die Lehrkraft?**

- die Lernenden benötigten im hohen Maße Unterstützung
- die Lernenden benötigten durchschnittlich viel Unterstützung
- die Lernenden benötigten relativ wenig Unterstützung

• **Benötigen die Lernenden während der Abarbeitung der Handlungsanleitung (Teil 2) Unterstützung durch die Lehrkraft?**

- die Lernenden benötigten im hohen Maße Unterstützung
- die Lernenden benötigten durchschnittlich viel Unterstützung
- die Lernenden benötigten relativ wenig Unterstützung

☒ **Ist der Zeitrahmen für die Abarbeitung der Handlungsanleitung für die Lernenden angemessen?**

- der Zeitrahmen ist überdimensioniert
- der Zeitrahmen ist ausreichend bemessen
- der Zeitrahmen ist zu knapp bemessen

Welche Probleme und Fragen wurden bei der Abarbeitung der Handlungsanleitung zur CD- ROM „Rain Bird“ von den Lernenden gehäuft aufgeworfen?

Haben Sie aufgrund Ihrer Beobachtung Verbesserungsvorschläge zum Inhalt und zur Gestaltung der Handlungsanleitung?

Anlage 15

Häufigkeiten

Statistiken

		Fremdeinschätzung-PC-Fertigkeiten	Fremdeinschätzung-HA-Fertigkeiten	Fremdeinschätzung-Orientierung m. HA i. Programm	Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau zu i. Allgemeinen	Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau zu Qualifikation	Fremdeinschätzung des Interesses d. Lernenden	Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T1	Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T2	Fremdeinschätzung-Zeitbeurteilung
N	Gültig	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Standardabweichung		,50	,50	,00	,00	,50	,50	,50	,50	,00
Varianz		,25	,25	,00	,00	,25	,25	,25	,25	,00
Schiefe		-2,000	2,000			2,000	2,000	-2,000	2,000	
Standardfehler der Schiefe		1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
Kurtosis		4,000	4,000			4,000	4,000	4,000	4,000	
Standardfehler der Kurtosis		2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619
Minimum		1	1	1	2	1	1	2	2	2
Maximum		2	2	1	2	2	2	3	3	2

Häufigkeitstabelle

Fremdeinschätzung-PC-Fertigkeiten

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Sehr gut	1	25,0	25,0	25,0
	durchschnittlich	3	75,0	75,0	100,0
	Gesamt	4	100,0	100,0	

Fremdeinschätzung HA-Fertigkeiten

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Viele Unsicherheiten	3	75,0	75,0	75,0
	wenig Unsicherheiten	1	25,0	25,0	100,0
	Gesamt	4	100,0	100,0	

Fremdeinschätzung-Orientierung m. HA i. Programm

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Unterstützt Orient.	4	100,0	100,0	100,0

Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau i. Allgemeinen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Zumeist im richtigen Maße gefordert	4	100,0	100,0	100,0

Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau zu Qualifikation

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Entsprachen einander im besonderen Maße	3	75,0	75,0	75,0
	Weitestgehende Entsprechung	1	25,0	25,0	100,0
	Gesamt	4	100,0	100,0	

Fremdeinschätzung des Interesses d. Lernenden

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Überwiegendes Interesse	3	75,0	75,0	75,0
Schwer motivierbar mit durchschnittlichem Interesse	1	25,0	25,0	100,0
Gesamt	4	100,0	100,0	

Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T1

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig durchschnittlich	1	25,0	25,0	25,0
kaum	3	75,0	75,0	100,0
Gesamt	4	100,0	100,0	

Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T2

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig durchschnittlich	3	75,0	75,0	75,0
kaum	1	25,0	25,0	100,0
Gesamt	4	100,0	100,0	

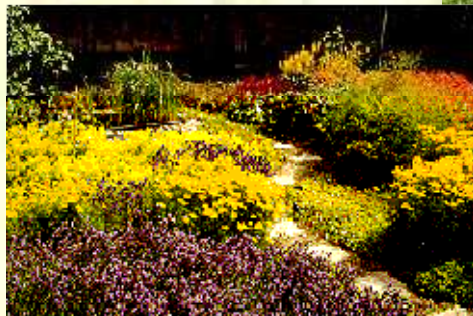
Fremdeinschätzung-Zeitbeurteilung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ausreichend	4	100,0	100,0	100,0



Handlungsanleitung für Gärtner

www.dainet.de



**Ziel:**

Fachinformationsgewinnung aus dem Internet

Aufgabe:

Gewinnen Sie Fachinformationen zu Themen der „Speziellen Fachkunde“ in der Fachstufe II mit Hilfe des Adresseintrages

www.dainet.de

Teil 1:**Allgemeine Handlungsanleitung zur Orientierung im Internet am Beispiel des****Adresseintrages www.dainet.de**

Erlernen einer Schrittfolge am Beispiel der Informationssuche zu Maschinen und Geräten im Garten- und Landschaftsbau

Teil 2: Übung und Kontrolle

Abwicklung der Informationssuche zum Thema „Rasenpflege und Rasenschutz“ unter dem bereits bekannten Adresseintrag. Suche weiterer Adresseinträge zum Kontrollthema

Adressatenkreis

Auszubildende, Beruf Gärtner, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau, Fachstufe II

Lerngebiet

Umweltbewusste Bau- und Pflegemaßnahmen- Fachstufe II (VO über die Berufsausbildung im Gartenbau, ZVG, 1996)

Themenkomplex

1. Spezielle Maschinen und Geräte im Garten- und Landschaftsbau- Überblick
2. Rasenpflege

Nutzungsvoraussetzungen

gefestigte Grundkenntnisse im Umgang mit digitalen Medien (Computer im Allgemeinen, dem Internet im Speziellen)



Handlungsanleitung

1. Teil

Hallo,

durch den wiederholten Einsatz von CD-ROM zur Lösung von Fachfragen ist Ihnen der Umgang mit dem Computer vertrauter geworden. Sie erkennen, dass er bei richtiger Anwendung herkömmliche Informationsquellen ergänzen und zum Teil sogar ersetzen kann. Allerdings haben Datenträger den Nachteil, dass sie rasch ihre Aktualität einbüßen. Hier greifen die digitalen Netze, zum Beispiel das Internet. An einem aktuellen Lehrplanbeispiel soll die Handhabung des Internet aufgezeigt und die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten angeregt werden.

Der Rahmenlehrplan im Bildungsgang zum „Gärtner“ sieht vor, dass sie sich in der Ausbildung der Fachstufe II mit Fragen und Problemen ihrer gärtnerischen Fachrichtung auseinandersetzen. Für das Lerngebiet „Umweltbewusste Bau- und Pflegemaßnahmen“, in der Fachrichtung Gärtner, Garten- und Landschaftsbau, schließt diese Forderung Kenntnisse über Maschinen und Geräte im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau ein.

Ziel: Verschaffen Sie sich mit Hilfe des Internet einen Überblick über Maschinen und Geräte im Garten- und Landschaftsbau!

Aufgabe: Arbeiten Sie nach der vorgegebenen Schrittfolge. Hilfestellungen durch den Fachlehrer oder Mitschüler sind zu minimieren!

Schrittfolge:

1. Einwahl ins Internet
2. Adresseintrag www.dainet.de

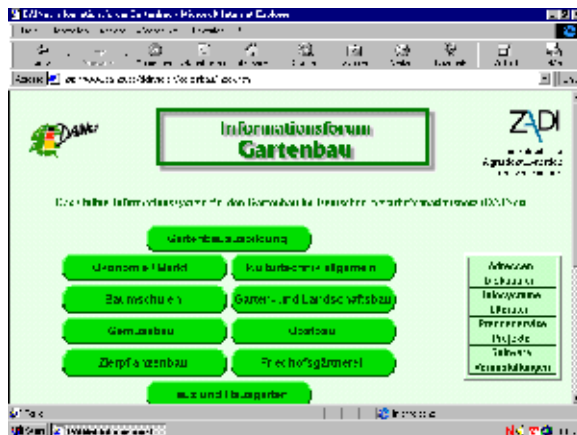
Ansicht:



Auswahl „Gartenbau“

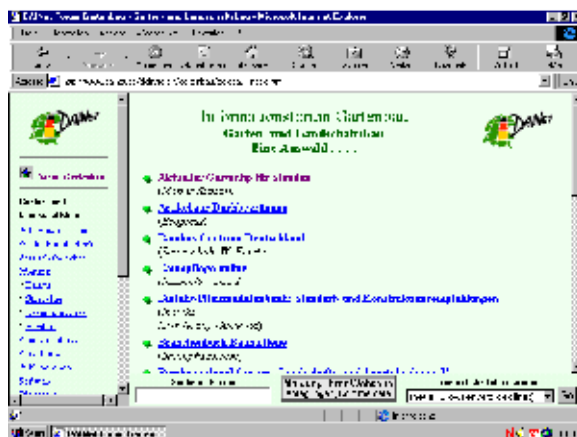


3. Ansicht:



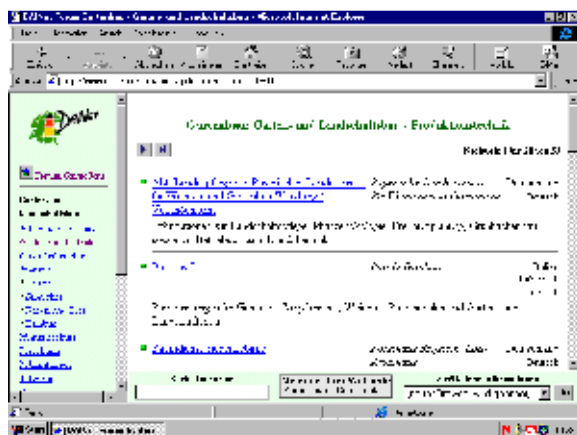
Auswahl „Garten- und Landschaftsbau“

4. Ansicht



Auswahl „Produktionstechnik“ im linken Frame

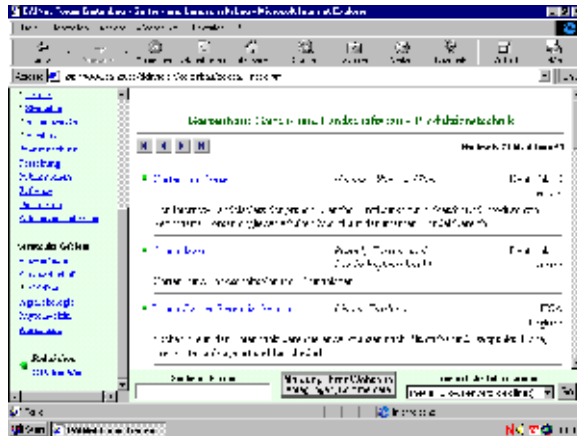
5. Ansicht Seite 1- Nachweis 1 bis 20



„Rollen“ bis zum Ende der Seite



6. „Blättern“ auf Seite 2 durch „8“,
Ansicht Seite 2



Auswahl „Maschinen und Geräte für den GaLaBau“

7. Ausdruck der 3 Seiten durch:
Aufruf von „Datei“ im Kopfmeneü, Auswahl von „Drucken“
Achtung!
Tragen Sie den richtigen Drucker und die Anzahl der Kopien ein. Wenn sie bei der Frage nach den zu druckenden Seiten „Alle“ wählen, entfallen Angaben zu den Seitenzahlen. Sie können selbst entscheiden, ob Sie die gesamte Seitenansicht oder nur den für Sie interessanten Frame ausgedruckt haben wollen.
8. über „Zurück“ in der Internetmenüleiste zurück zur Internetstartseite
9. Abwahl des Internet



Handlungsanleitung -Teil 2-

Sie haben die prinzipielle Vorgehensweise bei der Arbeit mit dem Adresseintrag www.dainet.de verstanden?
Lassen Sie sich prüfen!

Das Thema „Rasenpflege und Rasenschutz“ der speziellen Fachkunde erfordert Fachinformationen zu folgenden Gliederungspunkten:

1. Wässern
2. Düngen
3. Mähen
4. Vertikutieren
5. Rasenkrankheiten durch nichttierische Schädigungen

Außerdem werden weitere Adresseinträge zum Thema „Rasenpflege“ gesucht!

Empfehlung:

Suchen Sie die geforderten Einträge auf der bereits bekannten Seite „Produktionstechnik“ unter dem Titel: **Rasenpflege und Rasenschutz**

Drucken Sie alle anfallenden Fachinformationen zu den Gliederungspunkten aus und legen Sie diese Ihrem Fachlehrer zur Kontrolle vor! **Arbeiten Sie weitestgehend selbstständig!**

Beim Blättern im „dainet“ werden Sie weitere Adresseinträge zum Thema finden. Rufen Sie diese auf, um den Inhalt zu prüfen. Notieren Sie sich mindestens 10 Adressen und legen Sie diese Ihrem Fachlehrer vor. Vergessen Sie nicht, Ihr Antwortenblatt mit Ihrem Namen zu versehen. Vielleicht will ja Ihr Fachlehrer Ihre gute Arbeit mit einer Note honorieren? !

Aber selbst wenn Ihre Bemühungen nicht in gehabter Form bewertet werden, haben Sie doch heute einen wesentlichen Schritt zum selbstständigen Umgang mit digitalen Netzen getätigt. Das 21. Jahrhundert bietet ungeahnte Möglichkeiten der Fachinformationsgewinnung und niemand weiß, ob Sie als neuer Fan des Internet nicht schon morgen in den Büchern amerikanischer Universitätsbibliotheken blättern? !

Viel Spaß beim Surfen!

Anlage 17

Kerstin Wackwitz
Lohmener Straße 14
01326 Dresden

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

die vor Ihnen liegende Handlungsanleitung soll der selbstständigen Fachinformationsgewinnung in der theoretischen Berufsausbildung dienen und gleichzeitig Grundstein für ein lebenslanges Lernen sein. Bitte helfen Sie, mit dem fachgerechten Einsatz der Anleitung und dem anschließendem Ausfüllen der Beobachtungsprotokolle, Jugendliche in den 3 Jahren Ihrer beruflichen Ausbildung auf eine selbstständige Fachinformationsgewinnung vorzubereiten!

Die anschließenden Angaben sollen Ihnen die Umsetzung der Erprobung erleichtern.

1. Systemvoraussetzungen

Zugang zum Internet

2. Umsetzung der Handlungsanleitung

Für die Umsetzung der Ziele der Handlungsanleitung ist eine Doppelstunde, d.h. 90 Minuten, vorzusehen. Damit die Lernenden in ausreichendem Maße Aufmerksamkeit erfahren, ist eine Arbeitsgruppengröße von 16 Personen nicht zu überschreiten. Nur so können Sie alle etwaigen Fachfragen beantworten und aufkommende Probleme (inhaltlicher und technischer Natur) erfassen. Achten Sie bitte darauf, dass die Lernenden unbedingt selbstständig arbeiten und nur im äußersten Notfall Ihre Hilfe in Anspruch nehmen.

Erklären Sie bitte den Lernenden, welches Ziel diese Handlungsanleitung verfolgt und welche Bedeutung die Erprobung für ihre eigene Zukunft, aber auch für die perspektivische Berufsausbildung kommender Generationen hat.

Die Handlungsanleitung sollte zunächst aufmerksam gelesen werden. Geben Sie an dieser Stelle die Möglichkeit inhaltliche Fragen zu stellen.

Dann sollte die Internetadresse www.dainet.de aufgerufen werden und die Abarbeitung der Handlungsanleitung im 1. Teil erfolgen. Hier ist es sicherlich bei einzelnen Lernenden noch nötig, korrigierend einzugreifen.

Teil 2 der Handlungsanleitung dient der Kontrolle in deren Resultat vom Lernenden Ausdrucke vorzulegen sind. Bitte vergleichen Sie den Inhalt der Ausdrucke mit den Angaben der beigefügten „Hilfe für den Fachlehrer“.

Die selbstständige Fachinformationsgewinnung ist abgeschlossen, wenn Ihnen die Handlungsanleitung nebst Kontrollausdrucken, sowie die Einschätzung des Fragebogen für die Lernenden vorliegen.

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

ich bin mir dessen sehr wohl bewusst, dass derartige Erprobungen ein hohes Maß an zusätzlicher Belastung darstellen. Andererseits erweitert sich auf diese Weise aber auch unser methodisches Spektrum. Betrachten Sie unser kleines Experiment also bitte nicht nur als zusätzliche Belastung, sondern testen Sie Ihre eigenen Möglichkeiten und Ihre Variabilität. Bitte beantworten Sie alle Fragen der beiliegenden Unterrichtsbeurteilung wahrheitsgemäß und gegebenenfalls ausführlich.

Für Ihre Zuarbeit bedanke ich mich herzlich. Ich erlaube mir zu gegebenem Zeitpunkt darauf zurückzukommen und Ihnen die Ergebnisse der Erprobung in der Gesamtauswertung vorzustellen.

Mit freundlichen Grüßen,

Anlage 18

Kerstin Wackwitz
Lohmener Str. 14

01326 Dresden

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

um die von Ihnen erfassten Erprobungsergebnisse bundesweit vergleichbar zu machen, ist es erforderlich, einige Rahmenbedingungen zu definieren.

1. Einsatz der Handlungsanleitung im 3. Ausbildungsjahr, bzw. in der Fachstufe II, der theoretischen Berufsausbildung mit dem Qualifizierungsziel Facharbeiter „Gärtner- Spezialisierung Garten- und Landschaftsbau“;
2. Auszubildende besitzen Grundkenntnisse im Umgang mit Computern;
3. die Arbeit im Computerkabinett erfolgt in Gruppen von maximal 16 Auszubildenden;
4. die Zusammenstellung der Gruppen erfolgt keinesfalls gezielt nach Leistung, sondern ist vielmehr in das Reglement der Gruppenausbildung an Ihrem Berufsbildungs-zentrum einzuordnen;
5. für die Umsetzung der Handlungsanleitung ist eine Arbeitszeit von 90 Minuten vorzusehen
6. die Lernenden arbeiten weitestgehend selbstständig;
7. da der Lehrende dem fortlaufenden Unterrichtsgeschehen verpflichtet ist, sollte zur Realisierung der Unterrichtsbeobachtung und zur Beurteilung im Rahmen des „Fragebogen für Lehrende“ ein Beobachter an der Erprobung teilnehmen.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

Einsatz der Handlungsanleitung für die Arbeit mit dem Internet

Um diese Auswertung objektiv zu halten, ist es unbedingt notwendig, dass Sie Ihre persönlichen Eindrücke wiedergeben.
Vielen Dank!

Persönliche Angaben:

Ausbildungsberuf:.....

Ausbildungsjahr:.....

Abgeschlossene Schulbildung:

- Hauptschule
- Qualifizierter Hauptschulabschluss
- Realschule
- Hochschulreife
- Berufsausbildung zum Fachwerker
- Berufsausbildung zum Facharbeiter
- Sonstiges

Geschlecht:

- männlich
- weiblich

1. Welche Vorbildung haben Sie im Umgang mit Computern ?

- Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Mittelschule
- Vorkenntnisse aus dem Unterricht der Berufsschule
- Besuch von Lehrgängen
- betriebliche Erfahrungen
- private Weiterbildung in Clubs und Arbeitsgemeinschaften
- private Weiterbildung durch die Nutzung eigener Computer bzw. der Computer von Familienangehörigen

2. Wie schätzen Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computern ein ?

- sehr gut
- durchschnittlich
- gering

3. Wie schätzen Sie selbst Ihre Fähigkeiten ein, mit der Handlungsanleitung zum Internet umzugehen ?

- sehr gut
- durchschnittlich
- gering

4. Konnten Sie sich mit Hilfe der Handlungsanleitung in der vorgegebenen Adresse orientieren?

- die Handlungsanleitung unterstützte die Orientierung
- die Handlungsanleitung war für die Orientierung unbedeutend
- die Handlungsanleitung war im Rahmen einer Erstorientierung eher hinderlich

5. Waren die Anweisungen und Hinweise durch die Lehrkraft verständlich ?

- sehr gut verständlich
- mäßig verständlich
- schlecht verständlich

6. War die Schrittfolge der Handlungsanleitung für Sie verständlich ?

- sehr gut verständlich
- mäßig verständlich
- unverständlich

7. War die im Teil 2 vorgestellten Anwendungs- und Kontrollsituation für Sie eher eine Über- oder eine Unterforderung ?

- eher eine Überforderung
- größtenteils waren die Forderungen im richtigen Maße
- eher eine Unterforderung

8. Benötigten Sie bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung und der Bearbeitung der Aufgabe Unterstützung durch die Lehrkraft ?

- ich benötigte sehr viel Unterstützung
- ich benötigte durchschnittlich viel Unterstützung
- ich benötigte kaum Unterstützung

9. War die vorgegebene Zeit zur Lösung der gestellten Aufgabe angemessen ?

- Zeit war reichlich bemessen
- Zeit war ausreichend
- Zeit war zu knapp

10. Bezeichnen Sie Schwierigkeiten, die bei der Bearbeitung der Aufgabe mit der Handlungsanleitung auftraten !

.....

.....

.....

.....

11. Sollten Sie Verbesserungsvorschläge bezüglich der Unterrichtsgestaltung bzw. der Gestaltung der Handlungsanleitung haben, so können Sie diese abschließend formulieren.

.....

.....

.....

.....

Kreuztabellen in Auswertung der Arbeit mit der CD-ROM**Verarbeitete Fälle**

	Fälle					
	gültig		fehlend		gesamt	
	N	Prozent (%)	N	Prozent (%)	N	Prozent (%)
abgeschlossene Schulbildung * Vorbildung im Umgang mit Computern	99	100	0	0	99	100
abgeschlossene Schulbildung * PC-Selbsteinschätzung Fertigkeiten	99	100	0	0	99	100
abgeschlossene Schulbildung * Handlungsanleitung (HA)-Selbsteinschätzung Fertigkeiten	99	100	0	0	99	100
abgeschlossene Schulbildung * Orientierung mit HA im Programm	99	100	0	0	99	100
abgeschlossene Schulbildung * Verständlichkeit der Schrittfolge der HA	99	100	0	0	99	100
abgeschlossene Schulbildung * Anforderungsniveau Kontrollteil	99	100	0	0	99	100
abgeschlossene Schulbildung * Grad der Hilfe durch die Lehrkraft	99	100	0	0	99	100
abgeschlossene Schulbildung * Zeitbeurteilung	99	100	0	0	99	100

abgeschlossene Schulbildung * Vorbildung mit Computer**Kreuztabelle**

			Vorbildung mit Computern							
			1	2	3	4	5	6	7	8
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	7	10	1	0	1	9	0	28
		erwartete Anzahl	5,4	10,2	1,1	0,6	0,6	10,2	0	28
		% der Gesamtzahl	7,1	10,1	1	0	1	9,1	0	28,3
	RS	Anzahl	11	24	2	1	1	13	0	52
		erwartete Anzahl	10	18,9	2,1	1,1	1,1	18,9	0	52
		% der Gesamtzahl	11,1	24,2	2	1	1	13,1	0	52,5
	HS	Anzahl	1	2	1	1	0	14	0	19
		erwartete Anzahl	3,6	6,9	0,8	0,4	0,4	6,9	0	19
		% der Gesamtzahl	1	2	1	1	0	14,1	0	19,2
gesamt	Anzahl	19	36	4	2	2	36	0	99	
	erwartete Anzahl	19	36	4	2	2	36	0	99	
	% der Gesamtzahl	19,2	36,4	4	2	2	36,4	0	100	

1: Mittelschulvorkenntnisse

2: Berufsschulvorkenntnisse

3: Lehrgänge

4: betriebliche Erfahrung

5: Clubs, AGs

6: Nutzung eigener Computer

7: fehlende Angaben

8: gesamt

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	19,008 ^a	10	0,040	0,032
Anzahl der gültigen Fälle	99			

a: 11 Zellen (61,1 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,15.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,438	0,040	0,032
	Cramer-V	0,310	0,040	0,032
Anzahl der gültigen Fälle		99		

abgeschlossene Schulbildung * PC-Selbsteinschätzung Fertigkeiten**Kreuztabelle**

			PC-Selbsteinschätzung Fertigkeiten			
			sehr gut	durchschnittlich	gering	gesamt
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	3	20	5	28
		erwartete Anzahl	2,3	18,4	7,1	28
		% der Gesamtzahl	3	20,2	5,1	28,3
	RS	Anzahl	5	32	14	52
		erwartete Anzahl	4,2	34,1	13,1	52
		% der Gesamtzahl	5,1	32,3	14,1	52,5
	HS	Anzahl	0	13	6	19
		erwartete Anzahl	1,5	12,5	4,8	19
		% der Gesamtzahl	0	13,1	6,1	19,2
gesamt	Anzahl	8	65	25	99	
	erwartete Anzahl	8	65	25	99	
	% der Gesamtzahl	8,1	65,7	25,3	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	4,095 ^a	6	0,664	0,716
Anzahl der gültigen Fälle	99			

a: 6 Zellen (50 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,15.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,203	0,664	0,716
	Cramer-V	0,144	0,664	0,716
Anzahl der gültigen Fälle		99		

abgeschlossene Schulbildung * HA-Selbsteinschätzung Fertigkeiten**Kreuztabelle**

		HA-Selbsteinschätzung Fertigkeiten				
		sehr gut	durchschnittlich	gering	gesamt	
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	7	17	4	28
		erwartete Anzahl	13,9	12,2	2	28
		% der Gesamtzahl	7,1	17,2	4	28,3
	RS	Anzahl	30	19	3	52
		erwartete Anzahl	25,7	22,6	3,7	52
		% der Gesamtzahl	30,3	19,2	3	52,5
	HS	Anzahl	12	7	0	19
		erwartete Anzahl	9,4	8,3	1,	19
		% der Gesamtzahl	12,1	7,1	0	19,2
gesamt	Anzahl	49	43	7	99	
	erwartete Anzahl	49	43	7	99	
	% der Gesamtzahl	49,5	43,4	7,1	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	11,031 ^a	4	0,026	0,023
Anzahl der gültigen Fälle	99			

a: 3 Zellen (33,3 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,17.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,334	0,026	0,023
	Cramer-V	0,236	0,026	0,023
Anzahl der gültigen Fälle		99		

abgeschlossene Schulbildung * Orientierung mit der HA im Programm

Kreuztabelle

			Orientierung mit HA im Programm			gesamt
			unterstützt Orientie- rung	unbedeutend	eher hinder- lich	
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	24	3	1	28
		erwartete Anzahl	22,3	5,1	0,6	28
		% der Gesamt- zahl	24,2	3	1	28,3
	RS	Anzahl	42	10	0	52
		erwartete Anzahl	41,5	9,5	1,1	52
		% der Gesamt- zahl	42,4	10,1	0	52,5
	HS	Anzahl	13	5	1	19
		erwartete Anzahl	15,2	3,5	0,4	19
		% der Gesamt- zahl	13,1	5,1	1	19,2
gesamt	Anzahl	79	18	2	99	
	erwartete Anzahl	79	18	2	99	
	% der Gesamtzahl	79,8	18,2	2	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Sig- nifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	4,392 ^a	4	0,356	0,338
Anzahl der gültigen Fälle	99			

a: 4 Zellen (44,4 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,73.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,211	0,356	0,338
	Cramer-V	0,149	0,356	0,338
Anzahl der gültigen Fälle		99		

abgeschlossene Schulbildung * Verständlichkeit der Schrittfolge der HA

Kreuztabelle

			Verständlichkeit der Schrittfolge			gesamt
			sehr gut	mäßig	unverständlich	
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	23	5	0	28
		erwartete Anzahl	23,8	4,2	0	28
		% der Gesamtzahl	23,2	5,1	0	28,3
	RS	Anzahl	43	9	0	52
		erwartete Anzahl	44,1	7,9	0	52
		% der Gesamtzahl	43,3	9,1	0	52,5
	HS	Anzahl	18	1	0	19
		erwartete Anzahl	16,1	2,9	0	19
		% der Gesamtzahl	18,2	1	0	19,2
gesamt	Anzahl	84	15	0	99	
	erwartete Anzahl	84	15	0	99	
	% der Gesamtzahl	84,8	15,2	0	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	1,793 ^a	2	0,408	0,453
Anzahl der gültigen Fälle	99			

a: 4 Zellen (44,4 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,29.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,135	0,408	0,453
	Cramer-V	0,135	0,408	0,453
Anzahl der gültigen Fälle		99		

abgeschlossene Schulbildung * Anforderungsniveau Kontrollteil**Kreuztabelle**

		Verständlichkeit der Schrittfolge			gesamt	
		eher Überforderung	richtiges Maß	eher Unterforderung		
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	2	25	1	28
		erwartete Anzahl	1,1	22,1	4,8	28
		% der Gesamtzahl	2	25,3	1	28,3
	RS	Anzahl	2	40	10	52
		erwartete Anzahl	2,1	41	8,9	52
		% der Gesamtzahl	2	40,4	10,1	52,5
	HS	Anzahl	0	13	6	19
		erwartete Anzahl	0,8	15	3,3	19
		% der Gesamtzahl	0	13,1	6,1	19,2
gesamt	Anzahl	4	78	17	99	
	erwartete Anzahl	4	78	17	99	
	% der Gesamtzahl	4	78,8	17,2	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	7,554 ^a	4	0,109	0,009
Anzahl der gültigen Fälle	99			

a: 7 Zellen (58,3 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,15.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,276	0,109	0,099
	Cramer-V	0,195	0,109	0,099
Anzahl der gültigen Fälle		99		

abgeschlossene Schulbildung * Grad der Hilfe durch die Lehrkraft**Kreuztabelle**

			Grad der Hilfe durch die Lehrkraft			
			sehr viel	durchschnittlich	kaum	gesamt
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	1	11	15	28
		erwartete Anzahl	0,3	6,5	20,9	28
		% der Gesamtzahl	1	11,1	15,2	28,3
	RS	Anzahl	0	11	41	52
		erwartete Anzahl	0,5	12,1	38,9	52
		% der Gesamtzahl	0	11,1	41,4	52,5
	HS	Anzahl	0	1	18	19
		erwartete Anzahl	0,2	4,4	14,2	19
		% der Gesamtzahl	0	1	18,2	19,2
gesamt	Anzahl	1	23	74	99	
	erwartete Anzahl	1	23	74	99	
	% der Gesamtzahl	1	23,2	74,7	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	13,727 ^a	6	0,033	0,011
Anzahl der gültigen Fälle	99			

a: 3 Zellen (33,3 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 0,88.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,372	0033	0,011
	Cramer-V	0,263	0,033	0,011
Anzahl der gültigen Fälle		99		

abgeschlossene Schulbildung * Zeitbeurteilung**Kreuztabelle**

			Zeitbeurteilung			gesamt
			reichlich	ausreichend	knapp	
abgeschlossene Schulbildung	HA, QHA	Anzahl	8	18	1	28
		erwartete Anzahl	15,6	11,9	0,3	28
		% der Gesamtzahl	8,1	18,2	1	28,3
	RS	Anzahl	31	21	0	52
		erwartete Anzahl	28,9	22,1	0,5	52
		% der Gesamtzahl	31,3	21,2	0	52,5
	HS	Anzahl	16	3	0	19
		erwartete Anzahl	10,6	8,1	0,2	19
		% der Gesamtzahl	16,2	3	0	19,2
gesamt	Anzahl	55	42	1	99	
	erwartete Anzahl	55	42	1	99	
	% der Gesamtzahl	55,6	42,4	1	100	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Sig- nifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	18,086 ^a	6	0,006	0,001
Anzahl der gültigen Fälle	99			

a: 3 Zellen (33,3 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 2,35.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	0,427	0,006	0,001
	Cramer-V	0,302	0,006	0,001
Anzahl der gültigen Fälle		99		

Unterrichtsbeurteilung durch Lehrende

**Einsatz der Handlungsanleitung für die Arbeit
am Adresseintrag www.dainet.de im Internet**

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,
geben Sie bitte in diesem Fragebogen Ihre persönlichen Beobachtungseindrücke wieder!

Angaben zum Lehrenden:

Qualifikation: _____

Aufgabenbereich/ Unterrichtsfächer: _____

Arbeitsjahre im Berufsschuldienst: _____

Angaben zur beobachteten Klasse/ Gruppe:

Ausbildungsberuf/ Spezialisierung: _____

Ausbildungsjahr: _____

Klassen-/ Gruppenstärke: _____

Vorbildung- den Auszubildenden wurden im Rahmen ihrer theoretischen Berufsausbildung _____ Jahr/e Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Datenverarbeitung vermittelt.

Angaben zur beobachtenden Person:

Qualifikation: _____

Beobachtungsdatum: _____

- ☒ **Wie schätzen Sie generell die Fähigkeiten/ Fertigkeiten der Klassenmitglieder im Umgang mit dem Computer ein?**
- sehr gut
 - durchschnittlich
 - gering
 - differenziert
- **Wie schätzen Sie die Fähigkeit der Klassen-/ Gruppenmitglieder ein, mit der Handlungsanleitung „zur Arbeit im Internet“ umzugehen?**
- sehr gut
 - durchschnittlich
 - gering
 - differenziert
- Ž **Unterstützt die Handlungsanleitung Ihrer Meinung nach die Lernenden bei der ersten Orientierung im Internet?**
- die Handlungsanleitung unterstützt die Lernenden bei der ersten Orientierung im Internet
 - die Handlungsanleitung ist für die erste Orientierung im Internet irrelevant
 - die Handlungsanleitung ist für die erste Orientierung im Internet eher hinderlich
- **Sind die Arbeitsanweisungen, die den Lernenden erteilt werden, im Allgemeinen verständlich?**
- sehr gut verständlich
 - weniger gut verständlich
 - schlecht verständlich

- **Registrieren Sie Unsicherheiten der Lernenden im Umgang mit der Handlungsanleitung?**
 - viele Unsicherheiten
 - wenige Unsicherheiten
 - kaum Unsicherheiten

- ' **Sind die Lernenden bei der Arbeit mit der Handlungsanleitung eher unterfordert oder eher überfordert?**
 - überwiegend überfordert
 - zumeist im richtigen Maße gefordert
 - überwiegend unterfordert

- ' **Entsprach das Anforderungsniveau der Handlungsanleitung dem Qualifikationsniveau der Lernenden?**
 - das Anforderungsniveau der Handlungsanleitung entsprach dem Qualifikationsniveau der Lernenden im besonderen Maße
 - Anforderungsniveau der Handlungsanleitung und Qualifikationsniveau der Lernenden entsprachen einander weitestgehend
 - das Qualifikationsniveau der Lernenden reichte nicht aus, um dem Anforderungsniveau der Handlungsanleitung zu genügen

- " **Zeigen die Lernenden Interesse für die Aufgabenstellung im Kontrollteil oder scheint sie die Thematik eher zu langweilen?**
 - die Lernenden zeigen überwiegend Interesse
 - die Lernenden sind nur schwer motivierbar und zeigen durchschnittliches Interesse
 - die Lernenden wirkten überwiegend gelangweilt

" **Benötigen die Lernenden während der Abarbeitung der Handlungsanleitung (Teil 1) Unterstützung durch die Lehrkraft?**

- die Lernenden benötigten im hohen Maße Unterstützung
- die Lernenden benötigten durchschnittlich viel Unterstützung
- die Lernenden benötigten relativ wenig Unterstützung

• **Benötigen die Lernenden während der Abarbeitung der Handlungsanleitung (Teil 2) Unterstützung durch die Lehrkraft?**

- die Lernenden benötigten im hohen Maße Unterstützung
- die Lernenden benötigten durchschnittlich viel Unterstützung
- die Lernenden benötigten relativ wenig Unterstützung

☒☒ **Ist der Zeitrahmen für die Abarbeitung der Handlungsanleitung für die Lernenden angemessen?**

- der Zeitrahmen ist überdimensioniert
- der Zeitrahmen ist ausreichend bemessen
- der Zeitrahmen ist zu knapp bemessen

Welche Probleme und Fragen wurden bei der Abarbeitung der Handlungsanleitung zur „Fachinformationsgewinnung aus dem Internet“ von den Lernenden gehäuft aufgeworfen?

Haben Sie aufgrund Ihrer Beobachtung Verbesserungsvorschläge zum Inhalt und zur Gestaltung der Handlungsanleitung?

Häufigkeiten

Statistiken

		Fremdeinschätzung-PC-Fertigkeiten	Fremdeinschätzung-HA-Fertigkeiten	Fremdeinschätzung-Orientierung m. HA i. Programm	Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau zu i. Allgemeinen	Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau zu Qualifikation	Fremdeinschätzung des Interesses d. Lernenden	Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T1	Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T2	Fremdeinschätzung-Zeitbeurteilung
N	Gültig Fehlend	5 0	5 0	5 0	5 0	5 0	5 0	5 0	5 0	5 0

Häufigkeitstabelle

Fremdeinschätzung-PC-Fertigkeiten

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Sehr gut	1	20,0	20,0	20,0
	durchschnittlich	4	80,0	80,0	100,0
	Gesamt	5	100,00	100,0	

Fremdeinschätzung HA-Fertigkeiten

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Viele Unsicherheiten	1	20,0	20,0	20,0
	Wenige Unsicherheiten	3	60,0	60,0	80,0
	4	1	20,0	20,0	100,0
	Gesamt	5	100,00	100,0	

Fremdeinschätzung-Orientierung m. HA i. Programm

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Unterstützt Orient.	5	100,0	100,0	100,0

Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau i. Allgemeinen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Zumeist im richtigen Maße gefordert	5	100,0	100,0	100,0

Fremdeinschätzung-Anforderungsniveau zu Qualifikation

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Entsprachen einander im besonderen Maße	4	80,0	80,0	80,0
	Weitestgehende Entsprechung	1	20,0	20,0	100,0
	Gesamt	5	100,00	100,0	

Fremdeinschätzung des Interesses d. Lernenden

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Überwiegendes Interesse	5	100,0	100,0	100,0

Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T1

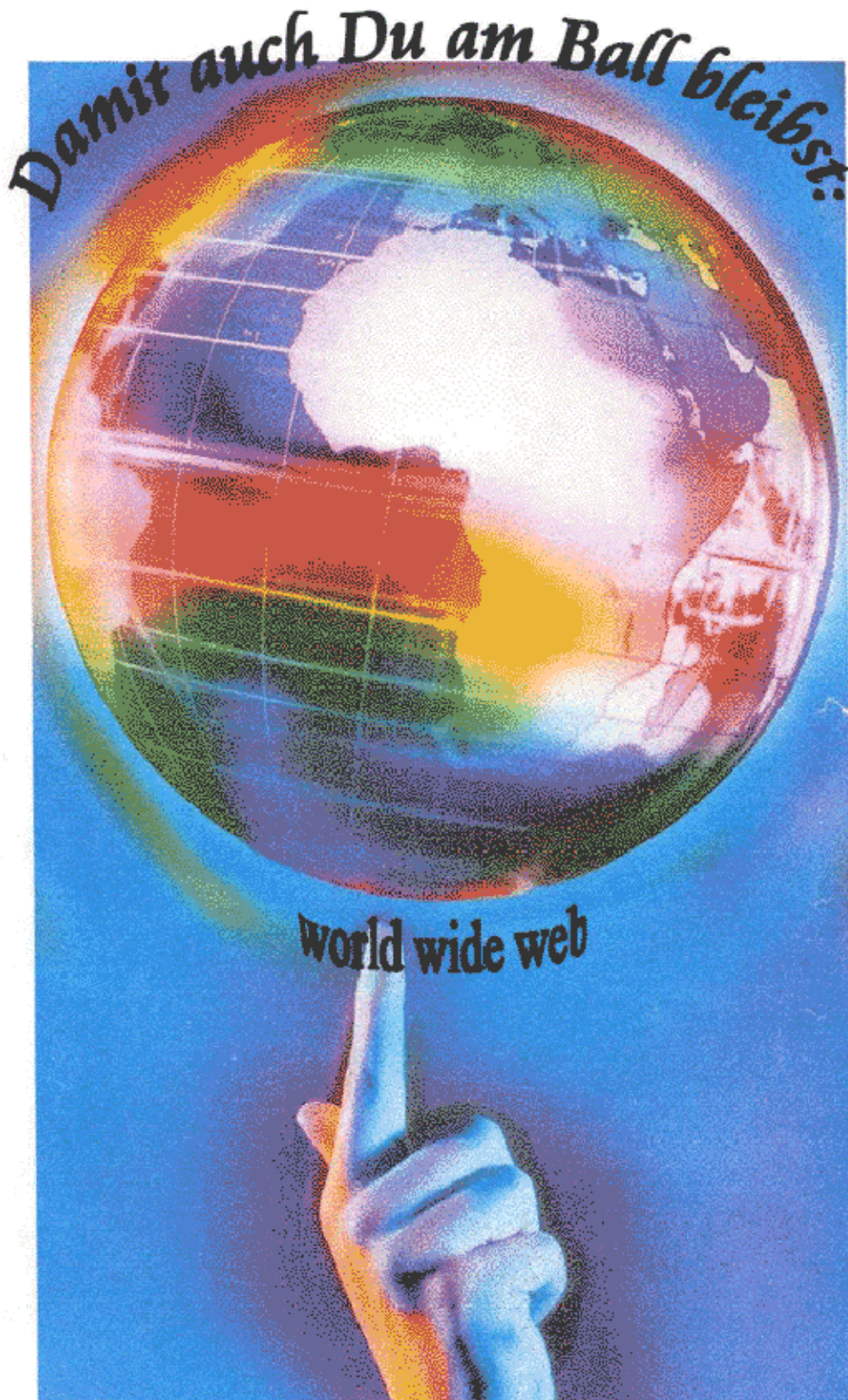
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	kaum	5	100,0	100,0	100,0

Fremdeinschätzung-Grad der Hilfe durch die LK-T2

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	kaum	3	60,0	60,0	60,0
	durchschnittlich	2	40,0	40,0	100,0
	Gesamt	5	100,00	100,0	

Fremdeinschätzung-Zeitbeurteilung

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	ausreichend	5	100,0	100,0	100,0



Allgemeine Handlungsanleitung für Gärtner zur
Fachinformationsgewinnung aus dem Internet

**Ziel:**

Entwicklung einer Strategie zur Fachinformationssuche, -selektion und -dokumentation aus dem Internet

d. h.:

- kompetente Handhabung des Browsers
- erfolgreiche, zielgerichtete Recherche im Internet
- themenbezogene Auswahl von Inhalten
- Dokumentation der selektierten Inhalte

Aufgabe:

Gewinnen Sie Fachinformationen zu Themen der
„Speziellen Fachkunde“ in der Fachstufe II
 mit Hilfe des Internet!

Arbeiten Sie dabei mit Suchmaschinen!

Teil 1:

Allgemeine Handlungsanleitung für die Verwendung
 von Suchmaschinen

Teil 2:

Übung und Kontrolle

Abwicklung der Informationssuche zum Thema
 „Karl Förster und sein berühmter Senkgarten“

Adressatenkreis

Auszubildende, Beruf Gärtner, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau,
 Klassenstufe 3 (Fachstufe II)

Lerngebiet

Kultur und Verwendung von Pflanzen- Fachstufe II (VO über die Berufsausbildung im
 Gartenbau, ZVG, 1996)

Themenkomplex

Gartengestaltung im 20. Jahrhundert

Nutzungsvoraussetzungen

gefestigte Grundkenntnisse im Umgang mit digitalen Medien (Computer im Allgemeinen, dem Internet im Speziellen)

das bedeutet im Detail:

- Vorkenntnisse im Umgang mit einem Dateimanager (z. B. Windows Explorer)
- Vorkenntnisse zu Navigation und Arbeit mit einem Browser (Netscape Navigator oder Internet Explorer)
- Vorkenntnisse zu Datenausdruck oder Datentransfer in eine Textverarbeitung (z. B. MS Word)



Teil 1

Allgemeine Handlungsanleitung

Hallo,

durch den wiederholten Einsatz von CD-ROM zur Lösung von Fachfragen ist Ihnen der Umgang mit dem Computer vertrauter geworden. Sie erkennen, dass er bei richtiger Anwendung herkömmliche Informationsquellen ergänzen und zum Teil sogar ersetzen kann. Allerdings haben Datenträger den Nachteil, dass sie rasch ihre Aktualität einbüßen. Hier greifen die digitalen Netze, zum Beispiel das Internet, das „world wide web“ oder kurz - „**www**“.

Die Informationsfülle im Internet ist enorm. Inzwischen darf davon ausgegangen werden, dass Milliarden von Internetseiten auf Servern gespeichert und abrufbar sind. Da weltweit jede Person beschreiben, zeigen, vorführen, bewerten, anbieten,... kann und es keine hierarchische Stelle gibt, die systematisiert und ordnet, scheint es dem Nutzer unmöglich zu sein, das Chaos zu durchdringen und möglichst schnell die gewünschte Information zu erhalten. Vorgegebene Adresseinträge (URL) können die Suche im Netz zwar minimieren, jedoch können diese Einträge auch wieder gelöscht oder durch neue Seiten ersetzt werden. Die Bindung von Informationen an spezielle Internetadressen bedarf der stetigen Aktualisierung.

Aus dieser Erkenntnis heraus soll an einem Lehrplanbeispiel die Handhabung des Internet über **Suchmaschinen** aufgezeigt und die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten angeregt werden. Es ist Ihnen überlassen, ob Sie die Schrittfolge am PC persönlich prüfen und auf diesem Wege verinnerlichen wollen oder ob Sie beim Lesen der „Allgemeinen Handlungsanleitung“ bereits bekannte Vorgänge vertiefen.

Lehrplanbeispiel: **Carl von Linné – Leben und Werk**

Worin bestand die außergewöhnliche Leistung des Botanikers Carl von Linné?

Hinweis:

Klassische Suchmaschinen bedienen sich der Suche über

- a) Kataloge oder
- b) Stichworte.

Die Suchmaschine Yahoo ist z. B. ein **Katalog**system, bei dessen Benutzung man sich zunächst für einen allgemeinen Suchbegriff entscheiden muss.

Schrittfolge

1. Einwahl ins Internet
2. Adresseintrag: <http://de.yahoo.com/>
3. Bestimmung des allgemeinen Suchbegriffs im Verzeichnis
 ○ „Naturwissenschaft und Technik“



Ansicht:

Webverzeichnis	
Bildung & Ausbildung Uni/HTL, Schulen, Weiterbildung...	Nachrichten & Medien Tag, Themen, TV, E-Mails, Blogs, Zeitungen...
Computer & Internet Internet, E-Mail, Weblogs, Chat...	Nachschlagewerke Lexika, Wörterbücher, Web-Glossare...
Geisteswissenschaften Psychologie, Geschichte, Sprachen	Naturwiss. & Technik Tiere, Pflanzen, Astron., Handynutz, SMS
Gesellschaft & Soziales Essen & Trinken, Gesundheit, Ges...	Sport & Freizeit Autos, FL, Fußball, Rad, Spiele, Reisen
Gesundheit Medizin, Ernährung, Ergotherapie, Z...	Steuer & Politik Recht, Bücherei, Märkte, Musik, Steuern...
Handel & Wirtschaft Finanz, Finanzen, Investition, In...	Städte & Länder Ort, Staat, Länder, Europa, Landkarten
Kunst & Kultur Musik, Literatur, Theater, Mode...	Unterhaltung Pop-Musik, Musik, MP3, Humor, Kino...

4. Bestimmung des allgemeinen Suchbegriffs im Unterverzeichnis 1
 Ö „Wissenschaftler, Forscher und Erfinder“
 Ansicht:

Unterkategorien zum Thema	
Bildung und Ausbildung (10)	Organisationen (16)
Bücher (1)	Portale und Linksammlungen (0)
Fernseh- und Hörfunk (0)	Software (0)
Forum (1)	Unternehmens- und Firmen (0)
Forschung und Erfindung (0)	Veranstaltungen (14)
Geschichte der Technik (12)	Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft (0)
Humane Wissenschaft (0)	Wissenschaftler, Forscher und Erfinder (0)
Institute (1)	Zeitchriften und Online-Magazine (1)
Links (0)	

5. Bestimmung des allgemeinen Suchbegriffs im Unterverzeichnis 2
 Ö „Biologen“
 Ansicht:

Unterkategorien zum Thema	
Verzeichnisse (1)	
Astronomie (0)	Luftfahrt (0)
Biologen (0)	Mathematik (0)
Chemiker (0)	Mediziner (0)
Entdecker (1)	Meeresbiologie (0)
Erfinder des 20. Jhdts (0)	Meteorologie (0)
Geologen und Geophysiker (0)	Physiker (0)
Historiker (0)	Soziologen (0)
Informatiker (0)	Wissenschaftsjournalisten (0)
Kraftfahrzeugkonstrukteure (0)	

6. Bestimmung des allgemeinen Suchbegriffs im Unterverzeichnis 3



Ö „Linné, Carl von (1707 – 1778)“

Unterkategorien zum Thema 30

- [Allgemeinbildung](#)
- [Erlebnis-Lernsituationen](#)
- [Evidenzbasierte Bildung](#)
- [Genetik](#)
- [Mikrobiologie](#)
- [Pflanzenbiologie](#)

Web-Sites zum Thema 30

- [Biografie Skizzen befristete Eichtler](#) gibt eine Übersicht über Leben und Übertragung von Lebewesen zum Beispiel Darwin, Linné und Freud
- [CICG, Konrad Lorenz, und Carl Linne](#) enthält 1921 die Neobiologie, Medizin und Physiologie für die Leibes- und die Meckel- und die Hufeisensuchen
- [Linne, Carl von \(1707-1778\)](#)
- [Lorenz, Konrad \(1903-1989\)](#)
- [Schulbuch, 1988](#) enthält Informationen über die Lebewesen
- [Uexküll, Jakob von \(1864-1944\)](#) 20

Ansicht:

7. Aufruf der Seite

Kataloge funktionieren also stets von Verweis zu Verweis, bis Sie das Ziel gefunden haben!

Bei den robotergestützten Suchmaschinen (z. B. [Google](#)) funktioniert die Suche nach **Stichworten**.

Schrittfolge

1. Einwahl ins Internet
2. Adresseintrag: <http://www.google.de>
3. Eingabe des Suchbegriffs und Betätigung des Buttons „Google - Suche“

Ansicht:

4. Aufruf der Seiten

Ansicht:

Um die Suche zu beschleunigen und die Antwortauswahl zu minimieren, ist folgende Vorgehensweise zu empfehlen:

1. Analysieren: Was suche ich alles? Ö Erfassung des **Gesamtspektrums** an Fragen und Problemen !



2. Modifizieren und Fokussieren: Welche konkreten Aussagen benötige ich? ◊
Ideelle Einschränkung der Frage auf einen **Oberbegriff oder wenige Begriffe!**
3. Formulieren: Verfassung des **Suchwortes/der logischen Verknüpfung** von Suchbegriffen (siehe nachfolgende Übersicht)!

Suche	Funktion
carl von linné	Findet Dokumente, die mindestens einen der gesuchten Begriffe in Groß- und Kleinschreibung enthalten. Die gefundenen Ergebnisse werden geordnet. Dabei werden zunächst die Dokumente aufgeführt, die zu Beginn eines Textes die Worte in unmittelbarer Nähe zueinander aufweisen. (im Beispiel 14.700 Dokumente zur Auswahl)
+carl+von+linné	Findet nur Dokumente, die alle Suchbegriffe enthalten. (im Beispiel 9.770 Dokumente zur Auswahl)
„Carl von Linné“	Findet Dokumente, in denen die Worte in vorgegebener Reihenfolge direkt nebeneinander stehen. (im Beispiel 7.640 Dokumente zur Auswahl)
+Carl+Linn*	Findet Dokumente, die die Worte Carl von enthalten und alle Worte, die mit Linn beginnen. Diese Funktion ist vor allem dann von Interesse, wenn Ihnen die Schreibweise eines Wortes nicht geläufig ist. (im Beispiel 49.900 Dokumente zur Auswahl)
url: „Botaniker“	Findet alle Dokumente, die den Begriff „Botaniker“ in der URL (Web - Adresse enthalten). (im Beispiel 0 Dokumente zur Auswahl)

Kriterien der Formulierung:

- präzise, treffsichere Beschreibung des Suchbegriffes
- kurz fassen, ohne einzuschränken

4. Bewerten: Trennung des Wesentlichen vom Unwesentlichen und Erkennen seriöser Quellen
5. Auswählen: Festlegen auf Quellen bzw. Adresseinträge
6. Realisieren: Ausführen des Adresseintrages und gegebenenfalls Abschluss des Suchmodus

Kriterien der Auswahl:

- die Reihenfolge der Adresseinträge ist eine Wichtung
- wissenschaftliche Quellen sind seriös und rangieren vor privaten Adresseinträgen
- Links können hilfreich sein, verführen jedoch auch zum Abweichen vom Suchauftrag

Weitere Informationen über die vielen Möglichkeiten der Verknüpfung erhalten Sie bei den Suchmaschinen unter dem Befehl „Suchtipps“, „Help“ oder „Hilfe“.
Hier eine kleine Auswahl bekannter deutschsprachiger Suchmaschinen:



1. AltaVista (<http://de.altavista.com>)
2. Das Deutsche Internet Verzeichnis (<http://web.de>)
3. Deutsche Meta – Suchmaschine (<http://meta.rrz.uni-hannover.de>)
4. DINO Deutscher Internet Organisator (<http://www.dino-online.de>)
5. Eule (<http://eule.de>)
6. Fireball (<http://www.fireball.de>)
7. Google (<http://www.google.de>)
8. Yahoo (<http://de.yahoo.com>)



Teil 2

Übung und Kontrolle

Sie haben die prinzipielle Vorgehensweise bei der Arbeit mit [Suchmaschinen im Internet](#) verstanden?

Lassen Sie sich prüfen!

Das Thema „Stilkunde – Gärten des 20. Jahrhunderts“ der speziellen Fachkunde erfordert Fachinformationen zu folgenden Fragen:

1. Was ist ein Senkgarten?
2. Wie wird ein Senkgarten gestaltet?
3. Wo findet sich in Deutschland ein Gestaltungsbeispiel für den Senkgarten?
4. In welcher Beziehung steht die Person „Karl Förster“ zum Senkgarten?
5. Wann lebte Karl Förster, wie war sein beruflicher Werdegang und welche beruflichen Erfolge haben seine Lebenszeit überdauert?

Aufgabe:

Drucken Sie Adresseinträge, anfallende Fachinformationen und Bildmaterial aus oder speichern Sie diese, zur weiteren Nutzung in der Textverarbeitung, ab!

Entwickeln Sie zum Thema „Karl Förster und sein berühmter Senkgarten“ einen Fachbericht! Ergänzen Sie diesen durch geeignetes Bildmaterial!

Richtzeit: 60 Minuten

Arbeiten Sie weitestgehend selbstständig und legen Sie den Bericht Ihrem Fachlehrer zur Kontrolle und eventuellen Bewertung vor!



Sie haben heute einen wesentlichen Schritt zum selbstständigen Umgang mit digitalen Netzen getätigt. Wenn Sie die Nutzung von Suchmaschinen trainieren, werden Sie die schnellen und umfassenden Möglichkeiten dieser Art von Fachinformationsgewinnung schätzen lernen.



Bleiben Sie am Ball!

Internetadressen für den Gartenbau

Adresslisten

AgroOnline (Terminmarktnotierungen, Börseninformationen, Tagespreise, PS-hinweise, termine, Suche/Biete, Personen/ Unternehmen, Produktnews etc.)	www.agroonline.de
Aid- Auswertungs- u. Informationsdienst f. Landwirtschaft u. Forsten	www.aid-online.de
Deutsches Agrarinformationsnetz	www.dainet.de
Gartenbauadressen	www.g-net.de/zvg/zvgadr.htm
Gnet- Das grüne Netz: Branchenverzeichnis	www.gnet.de/branche.shtml
Internetinformationsdienst Tagestipps f. Radio u. TV	www.agrar.de
Internetinformationsdienst Chat, Fotos, Portraits v. Landw.	www.agrarnet.de
Zentralstelle f. Agrardokumentation u. -information	www.zadi.de

Aus- und Weiterbildung

Allgemeine Informationen	www.junggaertner.de/default.htm
Ausbildungszahlen	www.g-net.de/zvg/ausbild.htm
Online Informationssystem- Aus- und Weiterbildung	www.lk-wl.de/fs/hf/links/garten.htm
Seminare- Bildungsstätte des DT. Gartenbau- Grünberg,	www.bildungsstaette-gartenbau.de/index.html

Berufsausbildung

Allgemeine Informationen- Adressen in den Bundesländern	www.home.t-online.de/home/abraeger/gaertner/gaertner.htm
---	--

Bildungsstätten

Agrarwiss. Fakultät der Univ. Kiel	www.uni-kiel.de
BBZ Neustadt a. d. Waldnaab	www.new-wen.net/schulen/bbz-new/
Bildungsstätte des Dt. Gartenbaues Grünberg	www.bildungsstaette-gartenbau.de/index.html

Deutsche Bücherei	www.ddb.de
FAW Wädenswil- Schweiz	www.admin.ch/sar/faw/
FH Neubrandenburg, FB Agrarwirtschaft und Landespflege	www.fh-nb.de
FH Osnabrück, FB Agrarwirtschaft	www.et.fh-osnabrueck.de
FH Wiesbaden	www.fh-wiesbaden.de/
HTW- Sachsen	www.htw-dresden.de/~preussd/studieninfo.htm
Forschungsanstalt Geisenheim	www.mnd.fh-wiesbaden.de/
Georg-August-Universität Göttingen, Fakultät f. Landwirtschaft	www.uni-goettingen.de/show_fak.php?id=11
Lehr- und Versuchsanstalt Essen	www.shuttle.schule.de/e/lvg-essen
Lehr- und Versuchsanstalt Erfurt	www.lvg-erfurt.de/
Lehr- und Versuchsanstalt Straelen	www.lvg-straelen-lwkr.de
Martin-Luther-Universität Halle, Landw. Fakultät	www.landw.uni-halle.de
TFH Berlin	www.tfh-berlin.de/studium.htm
TU München- Weihenstephan, Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau	www.edv.agrar.tu-muenchen.de
Uni und Landesbibliothek Bonn	www.ulb.uni-bonn.de
Universität Dresden	www.tu-dresden.de
Universität Hannover- Fachbereich Gartenbau	www.gartenbau.uni-hannover.de/
Universitätsbibliothek Hannover	www.tib.uni-hannover.de

Fachzeitschriften/ Presseerzeugnisse/ Literatur

Der Gartenbau	www.gartenbau-online.ch/
Der praktische Gartenratgeber	www.gartenratgeber.de
GaFlor- Fachzeitschrift für Gärtner und Floristen	www.gaflor.de
Übersicht über Gartenbauliteratur	www.hbz-nrw.de
dlz	www.blv.de/dlz
topagrar	www.topagrar.com

Informationsforum

Dainet- Forum Gartenbau	www.dainet.de/dain/foren/gartenbau
Institut für Agrarinformatik pro- Plant	www.proplant.de
Urania Agrochem. GmbH- Fachinformationen und Arbeitshilfen	www.urania.de

Interessenverbände

Deutsches Weininstitut	www.deutscheweine.de
Deutsche Gartenbauwissenschaftl. Gesellschaft	www.ifgb.uni-hannover.de/gabainfo/dgg/
GaLaBau- Verband	www.galabau.de
Land- Data- gesell. f. Verarbeitung landw. Daten mbH	www.landdata.de
Zentralverband Gartenbau (ZVG)	www.g-net.de/zvg/

Sachsen

Organisation-SMUL	www.smul.sachsen.de/de/wu/organisation/index.html
sächsische Landwirtschaft	www.sachsen.de/de/wu/landwirtschaft/index.html
Sächsische Landesanstalt	www.smul.sachsen.de/de/wu/landwirtschaft/lfl/

Spezielle Informationen

Botanik Gräserbestimmungsdatenbank	www.bauerpower.de
Botaniklexikon	www.rrz.uni-hamburg.de/biologie/b_online/d00/inhalt.htm
Bundessortenamt	www.landbuch.de/bundessortenamt.htm
Bildersuchmaschine	www.image.google.com
Düngung Stickstoffwerke Piesteritz GmbH Düngemittel	www.skwp.de
Datensammlung- Düngung	www.gartenbau.uni-hanno-ver.de/gem/gemsurf/linklist.htm
Umweltschutz	www.fiz-agrar.de/ANWIS
Pflanzenernährung: CbL-Nährstoffanalysen	www.bodenlabor.de
Dt. Gesell. f. Pflanzenernährung e.V.	www.landw.uni-halle.de
Gartenbau, Gartenplanung, Gartengestaltung Apothekergarten- Gartenplan	www.apothekergarten-ulm.de/gartenplan.php
Historischer Gartenplan	www.bgbm.fu-berlin.de/bgbm/pr/kurzinfo/kurzinfo/plan.htm
Botanischer Garten- Osnabrück	www.bogos.uni-osnabrueck.de/rundgang/
Botanischer Garten- Erlangen	www.uni-erlangen.de/botanischer-garten/plan.htm
Pflanzenschutz ~ökologischer, mit Nützlingen	www.nuetzlingsberater.de
IPAZ Giessen, Institut f. Phytopathologie u. angewandte Zoologie	www.uni-giessen.de/~gh1009/ipaz/home.htm
Pestiziddatenbank/ Gefahrenstoffe	www.reith-pfister.de
gesunde Pflanzen	www.blackwell.de/gp.htm
Datenbank zugelassener PSM	www.bba.de

DuPont PS	www.euro.dupont.com/agrar
Pflanzenzüchtung BA f. Züchtungsforschung	www.bafz.de/
KWS Kleinwanzlebener Saatzucht AG	www.kws.de
Spezielle Fachkunde LVA Weihenstephan	www.fh-weihenstephan.de/va/institute/te/
Uni Bonn	www.itg.uni-hannover.de/default.htm
HU Berlin	www.agrar.hu-berlin.de/gartenbau
Technik Institut f. Landmaschinen- u. Fluidtechnik TU Braunschweig	www.tu-bs.de/institute/ilf
Institut f. Landtechnik Uni Bonn	www.landtechnik.uni-bonn.de/
Institut für Gartenbautechnik Bornim	www.atb-potsdam.de/abteilungen/abt6/index.html
Landtechnik- Vereinigung (LAV)	www.vdma.org/
Wirtschaftslehre	
Datenbanksammlungen Düngung, Kulturen, Lit....	www.gartenbau.uni-hannover.de/gem/gemsurf/linklist.htm
Grundwissen, Unternehmensführung, Pflanzen, Technik....	home.t-online.de/home/fs.gartenbau.lan-dshut/link.htm
ZADI- Lexikon	www.gruenerbildungskatalog.de/fachgebiet.htm

Stellenvermittlung

Screenwork	www.gartenbau-boerse.com
Stellenbörse f. lw. Führungskräfte	www.agrijob.de

Suchmaschinen

	www.google.de
	www.altavista.de
	www.aladin.de
	www.excite.de
	www.fireball.de www.hotbot.de
	www.yahoo.de

Telefonnummern

tel. Verb. Gartenbau	www.tel.de/s/G/GARTENBAU.htm

Veranstaltungen

DLG-Infos- Ausstellerdatenbank	www.agritechnica.de

Wetterbericht

Wetterservice	www.donnerwetter.de

Stichworte für die Suchmaschine

Bodenkunde
 Bodenuntersuchung
 Botanik
 BWL Gartenbau
 Berufs- und Arbeitspädagogik Gartenbau
 Düngung Gartenbau
 Gartenplan
 Garten - und Landschaftsbau
 Klima- und Wetterkunde
 Lernsoftware Gartenbau
 Pflanzenernährung
 Pflanzenkenntnisse Gartenbau
 Pflanzenschutz
 Rechtskunde Gartenbau
 Technik Gartenbau

Verzeichnis von CD-ROM

1. „Azubi Kolleg“ des Ulmer Verlag: Pflanzennamen; Prüfungsvorbereitung
2. „AUGALA“ vom AuGaLa: CD-ROM zum zweibändigen Pflanzenbuch
3. „Alle Pflanzenschutzmittel auf CD-ROM“ vom Saphir Verlag
4. „Buga 01“: Dia- Show mit Mustergräbern
5. „Celaflor- Berater-CD-ROM“ von Scotts Celaflor: Beraterhandbuch mit Schadbild-übersicht ð Werbe-CD-ROM mit Schutzgebühr
6. „Cotoneaster & Co“ von der Fördergesellschaft des hessischen Gartenbaues mbH ð Werbe-CD-ROM
7. „Die Baumscheibe“: interaktives Lexikon aller wichtigen Baumschulgehölze
8. „Die grüne Liste“ von N. Roosen, Straelen: Botanische Namen im Zierpflanzenbau nach Zander
9. „Flower Power“ von Du und Dein Garten: Pflanzendatenbank
10. „Garten- Landschafts- und Sportplatzbau“, CD-ROM des GaLaBau-Verbandes: Prüfungsvorbereitung
11. „Hauradisk“ von Hauraton: Planungsinformationen ð Werbe-CD-ROM
12. „Hier sind unsere Partner am Zuge“ von Hagebau: Katalog-CD-ROM ð Werbe-CD-ROM
13. „Hypp“: Pflanzenschutzzyklopädie
14. „Lorenz von Ehren“ von Fa. Lorenz v. Ehren: Pflanzenkatalog ð Werbe-CD-ROM
15. „PPP“ von Ulmer: Pflanzendatenbank und Pflanzenschutz
16. „Rain Bird“ vom S.A.R.L. Rain Bird Europe: Katalog-CD-ROM zur Bewässerungstechnik ð Werbe-CD-ROM
17. „Rosen“ von T. Westermann: Pflanzendatenbank- Rosen
18. „Rote Listen“ von Ulmer: gefährdete Pflanzen und Tiere
19. „Stauden-CD“ von Ulmer: Pflanzendatenbank- Stauden
20. „Streuobstwiesen“ von aid: Video-CD-ROM
21. „Toska“ des Ulmer Verlag: Topfpflanzen- und Schnittblumenkartei
22. „UNI_INFO.CAD“ von UNI, Nostalit und Urico: Katalog-CD-ROM für den Wegebau ð Werbe-CD-ROM
23. „Walz- Infothek“ von Walz: Kulturplaner ð Werbe-CD-ROM