

**Helmut M. Selzer**

**Individualisierung der Berufsorientierung -  
Plädoyer für individuelle Bildungsprofile  
im Technikunterricht**

Jahrestagung der  
Deutschen Gesellschaft für Technische Bildung 2005, Flensburg

Dieses '**Plädoyer für individuelle Bildungsprofile im Technikunterricht**' wird in vier Schritten entwickelt:

1. Ergebnisse der *Studie LANf.* – **Zusatzqualifikationen in der Berufsbildung.**
2. **Selbstgesteuertes Lernen** wird als Organisationsform betrachtet und **Autodidaktik** als Kompetenz verstanden.
3. **Module im Technikunterricht.** – Anmerkungen zur Struktur eines allgemeinbildenden Unterrichtsfaches.
4. **Individuelles Bildungsprofil** eines technisch gebildeten jungen Menschen: Eine konkrete Vision.

- **Auch wenn personenbezogene Substantive oft maskulin gebraucht werden, sind stets Frauen wie Männer benannt.**

# **Leistungsstarke Auszubildende nachhaltig fördern (LAnf)**

**Eine Studie zur Individualisierung und Differenzierung  
im dualen System der Berufsausbildung**

**Ausgehend von einigen Ergebnissen aus der LAnf-Studie (Leistungsstarke Auszubildende nachhaltig fördern) von 1998 ergeben sich Fragen nach mehr Differenzierung bei Bildungsvorgaben.**

- \* Ansatz der Studie LAnf**
- \* Daten aus der LAnf-Erhebung bei Unternehmen, Auszubildenden, Organisationen**
- \* Das Prinzip der Parallelisierung: Zusatzqualifikationen**

Quelle: Selzer / Weinkamm / Heese (Hg.) (1998):  
Leistungsstarke Auszubildende nachhaltig fördern. Dettelbach: Röhl

## **An der Studie**

**'Leistungsstarke Auszubildende nachhaltig fördern. - Ein Modell zur Individualisierung und Differenzierung im dualen System' (Projektkürzel: LANf) waren beteiligt:**

***Initiator und Inspirator:* Max Weinkamm, Geschäftsführer Kolping Bildungswerk Landesverband Bayern. Die Studie wurde im Auftrag des Kolping-Bildungswerkes, Landesverband Bayern vom Didaktik-Labor Selzer erarbeitet.**

***Wissenschaftliche Leitung und Organisation* der Studie (einschließlich Erhebungen und Befragungen, Konzeptentwicklung und -erstellung, inhaltlicher und organisatorischer Planung des Modellversuchs): Helmut M. Selzer, Pappenheim.**

***Bearbeiter:* Als freie wissenschaftliche Mitarbeiter wirkten an der Studie mit Ernst Niebler, Dipl.-Päd. für Unternehmensbefragung, Bernd Wiest, Dipl.-Päd. für Telelernen und 'Materialien im Internet', Michael Kasparik M.A. für Modul P5, Thomas Kurzendorfer für Recherche, ferner Christine Pfaller für Organisation, Textbearbeitung und Redaktion.**

***Beteiligt* war der Lehrstuhl für Sozialpädagogik an der Katholischen Universität Eichstätt: Prof. Dr. Hans-Ludwig Schmidt und Dr. Carl Heese. Carl Heese ist Mitherausgeber des Bandes.**

**Von Seiten der Dr. Reinold Hagen Stiftung waren an inhaltlichen Fragestellungen beteiligt Achim Kern und die Geschäftsführer Dr. Willi Fuchs und Dr. Helmut Greif.**

**Von Seiten der Kolping-Bildungswerke waren beteiligt Eugen Schäfer, Würzburg und Peter Wirnseer, Augsburg. Teilaufgaben betreute Wolf-Rüdiger Dähnrich.**

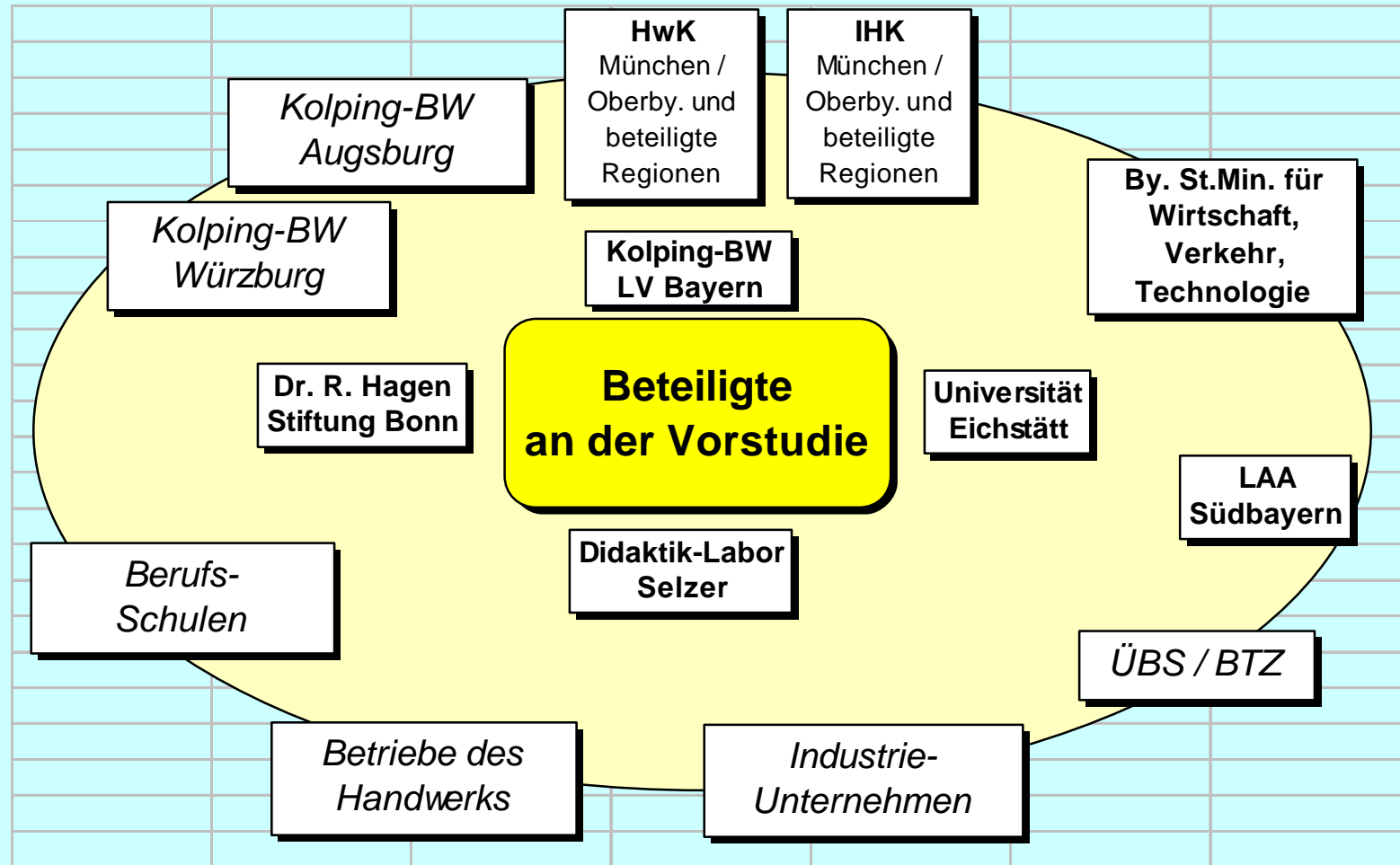
***Förderung* durch Dr. Reinold Hagen Stiftung, Bonn und durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, München**

***Träger:* Kolping Bildungswerk Landesverband Bayern, München und Dr. Reinold Hagen Stiftung, Bonn**

***Begonnen:* 1996      *Abgeschlossen:* 1998      *Publiziert:* 1998**

# 1: LANf / Studie / Beteiligte

1-S2-03b



Quelle: LANf 1996/97

**Die Befragung von 65 Unternehmensleitern, Betriebsleitern, Ausbildern aus 45 Unternehmen (Räume Augsburg, Würzburg, Bonn) im Sommer 1997 erfolgte unter diesen Bedingungen:**

- \* ***Befragte:*** Betriebsleiter (22), Unternehmensleiter (23), Ausbilder (20).
- \* ***Unternehmensgrößen:*** von 5 bis 3208 MA am jeweiligen Standort; 48 % der Unternehmen hatten mehrere Standorte; 48 % der Unternehmen hatten internationale Handelsbeziehungen, davon 20 weltweite .
- \* ***Zuordnung der Unternehmen zu Handwerk (54 %), Industrie (39 %), Dienstleistung (7 %), Urproduktion (5 %).***
- \* ***Die Unternehmen bildeten aus:*** Industriemechaniker, Energieanlagenelektroniker, Metallbauer, Werkzeugmechaniker, Maschinenbaumechaniker, Kfz-Mechaniker, Zerspanungsmechaniker, andere Mechaniker, ferner Facharbeiter für diverse Bau- und technische Berufe.
- \* ***Altersgefüge der Befragten lag zwischen 25 und 60 Jahren; MW war 40,25 Lebensjahre; Geschlecht: 84 % Männer, 16 % Frauen.***
- \* ***Positionen im Betrieb:*** Unternehmensinhaber (27 %), Leiter / Geschäftsführer (14 %), leitende Mitarbeiter (59 %), sowie Ausbildungsleiter (70 %) und Ausbilder (30 %).
- \* ***Zu den beruflichen Qualifikationen:*** Gesellenprüfung (81 %), Meisterprüfung (39 %), Betriebswirt des Handwerks (5 %), Fachwirt (5 %), FH-Studium (25 %), H-Studium (17 %), Techniker (19 %).



- **Betriebsleiter, BL** (Betriebsinhaber, selbständig handelnde Eigner von klein- und mittelständischen Unternehmen),
- **Unternehmensleiter, UL** (Geschäftsführer, Personalleiter und sonstige leitende Mitarbeiter größerer Unternehmen),
- **Ausbilder, A** (Ausbildungsleiter, Ausbildungsmeister oder sonstige für die Praxis der Ausbildung verantwortliche Mitarbeiter).

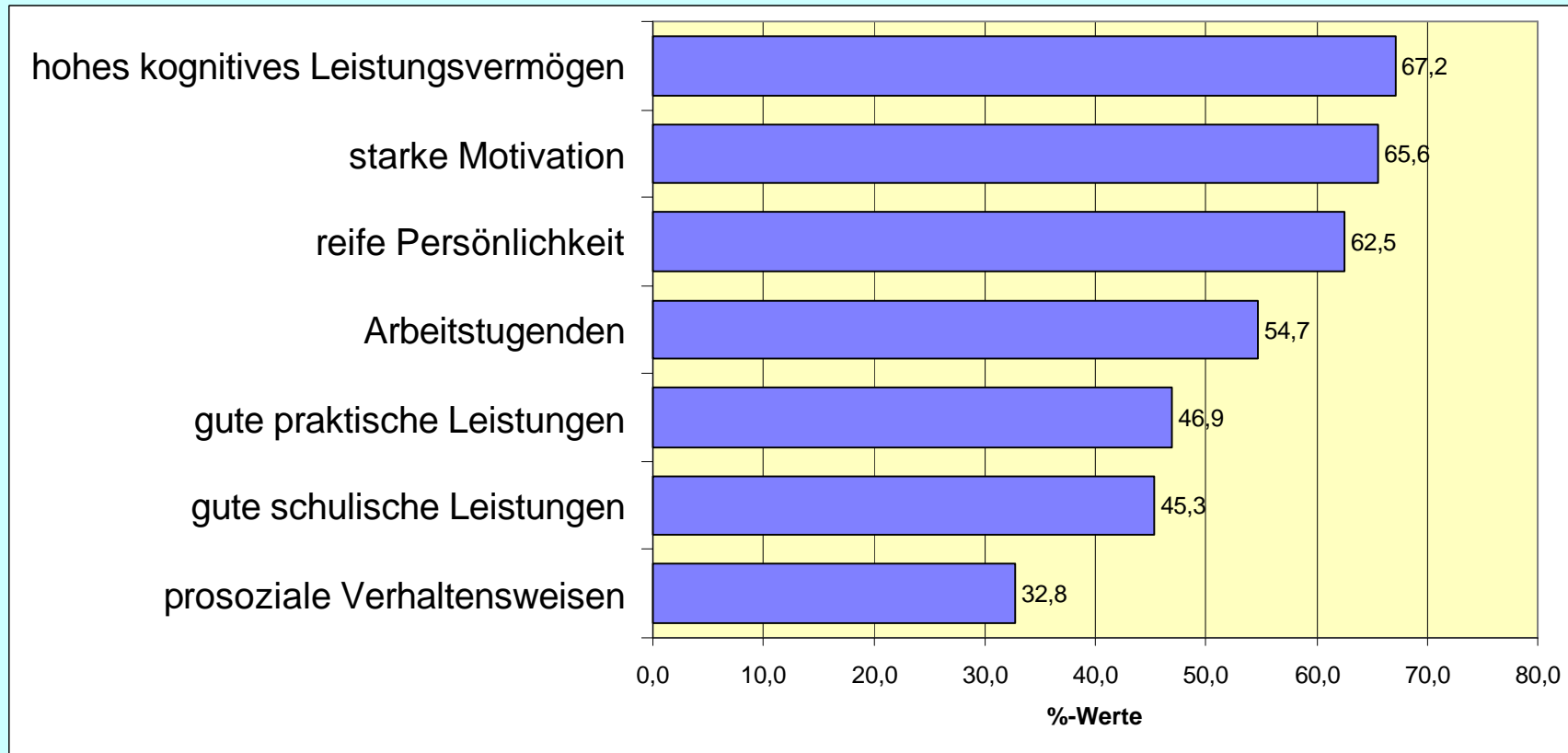
**Legende:**

Befragung von Wirtschaftsunternehmen in den Regionen Augsburg, Würzburg, Bonn

Befragte: Betriebsleiter / Unternehmensleiter / Ausbilder

N = 65

## U21 Was verstehen Sie unter einem leistungsstarken Auszubildenden?



### Legende:

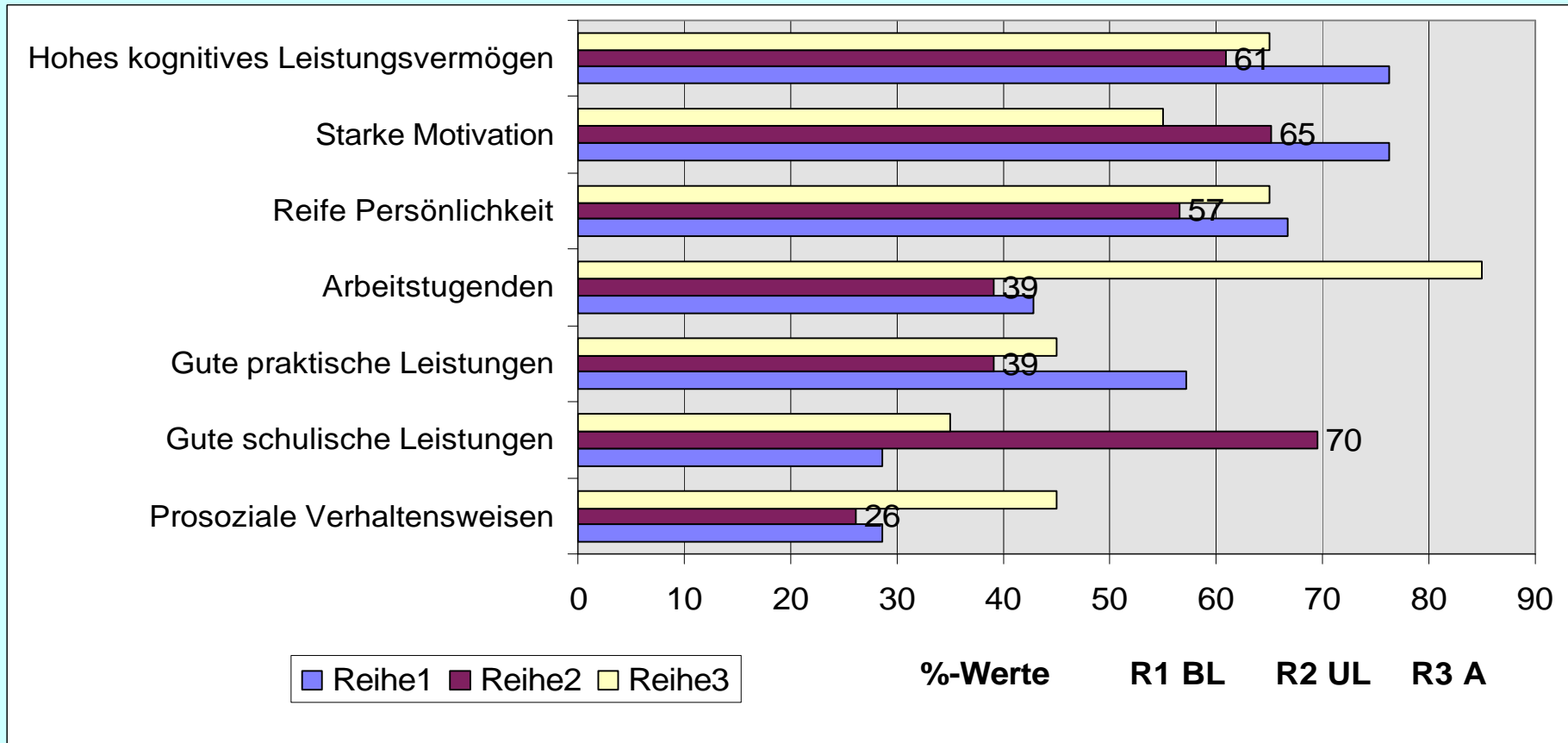
Befragung von Wirtschaftsunternehmen in den Regionen Augsburg, Würzburg, Bonn

Befragte: Betriebsleiter / Unternehmensleiter / Ausbilder

N = 65 Mehrfachnennungen

Skala: 0 - 100

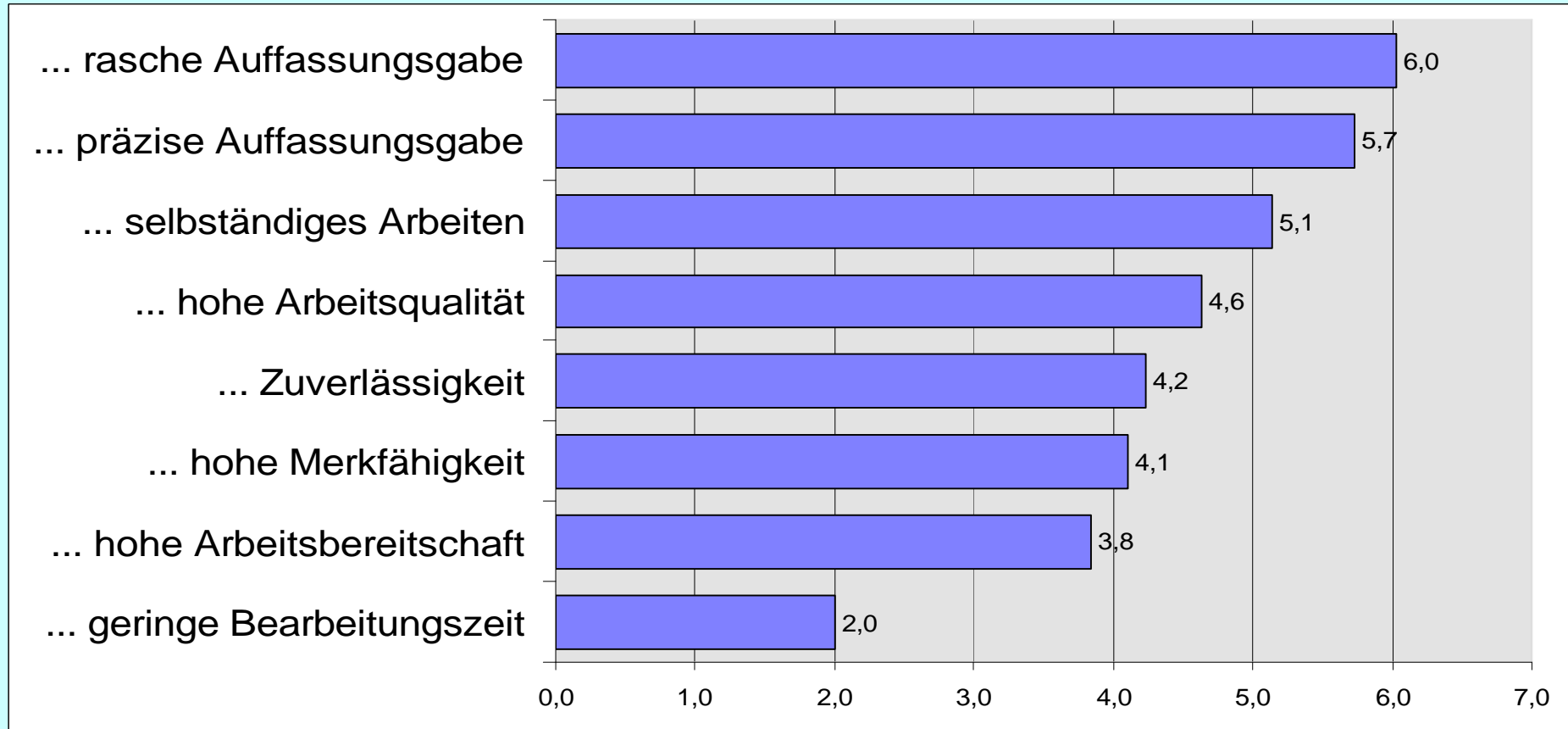
## U21 Was verstehen Sie unter einem leistungsstarken Auszubildenden?



**Legende:**

Befragung von Wirtschaftsunternehmen in den Regionen Augsburg, Würzburg, Bonn  
 Befragte: Betriebsleiter / Unternehmensleiter / Ausbilder  
 N = 65    Mehrfachnennungen  
 Skala: 0 - 100

## U27 Woran erkennen Sie leistungsstarke Auszubildende?



### Legende:

Befragung von Wirtschaftsunternehmen in den Regionen Augsburg, Würzburg, Bonn

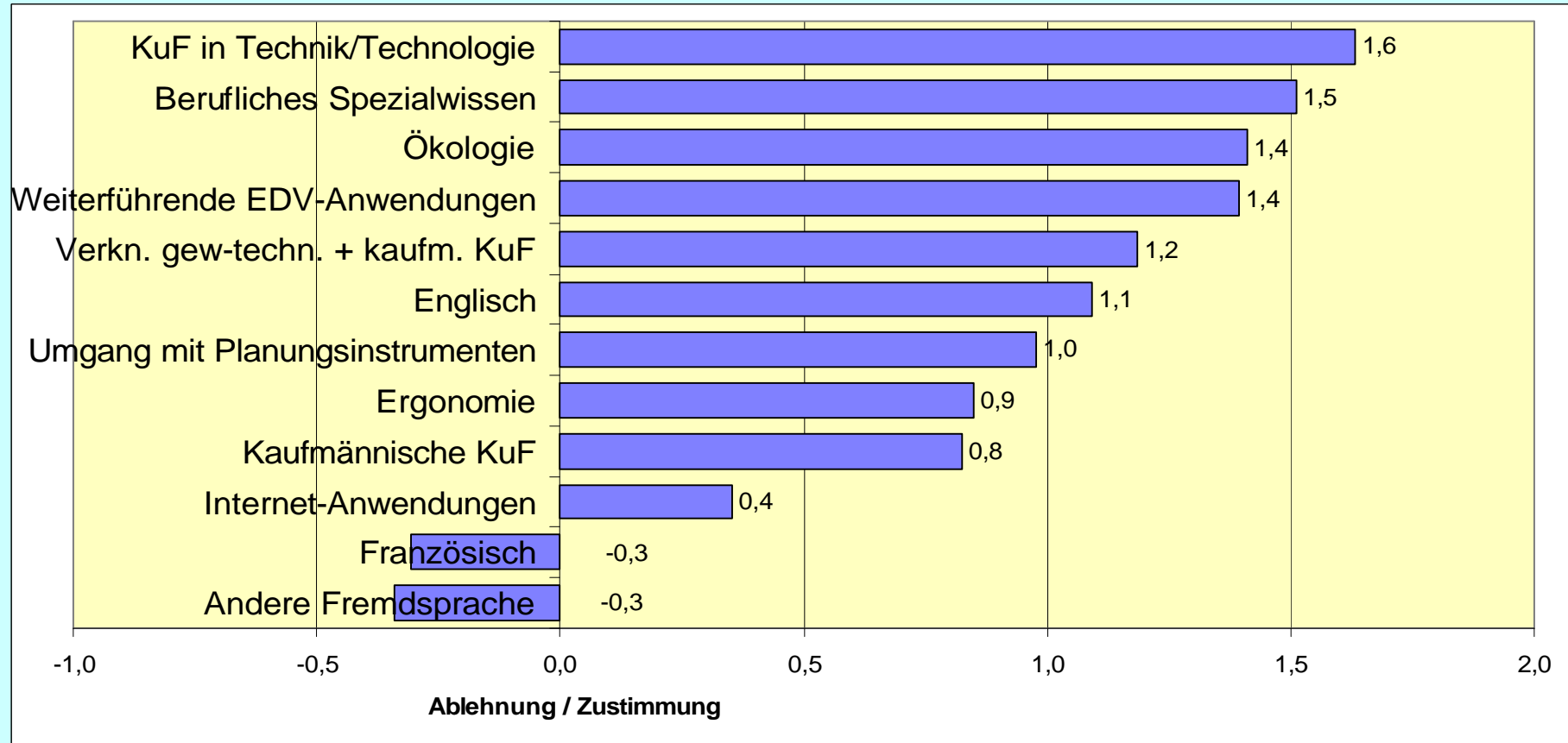
Befragte: Betriebsleiter / Ausbilder

N = 43 Mehrfachnennungen

Skala: 0 - 8

Quelle: LAnf 1998

## U33 Welche zusätzlichen Bildungsmodule halten Sie für wünschenswert?



**Legende:**

Befragung von Wirtschaftsunternehmen in den Regionen Augsburg, Würzburg, Bonn  
Befragte: Betriebsleiter / Unternehmensleiter / Ausbilder  
N = 65 Mehrfachnennungen  
Skala: -2,5 0 +2,5

Quelle: LAnf 1998

Weit über den damals angezielten Modellversuch hinaus interessant ist die Beantwortung der Fragen nach den erwarteten Merkmalen eines leistungsstarken Auszubildenden: Ein hohes kognitives Leistungsvermögen (67 %), eine starke Motivation (66 %) sowie eine reife Persönlichkeit (63 %), das erwarten Unternehmen von ihren Auszubildenden, und das nicht mehr nur von den leistungsstarken. Die Attribute, also die Erkennungskompetenzen Leistungsstarker sind ihre rasche (75 %) und ihre präzise (71 %) Auffassungsgabe, ihre Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten (64 %), eine hohe Qualität der Arbeit (58 %), Zuverlässigkeit (53 %) und eine entwickelte Merkfähigkeit (51 %).

Über die Wichtigkeit von zusätzlichen Qualifikationen während der Ausbildungszeit befragt, wurden genannt: Kenntnisse und Fertigkeiten in Technik/ Technologie (64%), berufliches Spezialwissen (60 %), ökologische KuF (56 %), weiterführende EDV-Anwendungen (56 %), Verknüpfung gewerblich technischer mit kaufmännischen KuF (48 %), Sprachkompetenz in Englisch (44 %), Umgang mit Planungsinstrumenten (40 %), Ergonomie (36 %), kaufmännische KuF (32 %).

Der Bedarf an KuF aus Technik und Technologie wird aber nicht nur von Unternehmensseite an erster Stelle genannt, wir werden sehen, daß auch die Auszubildenden hier großen Bedarf anmelden.

## 1: LAnf / **Auszubildende** / Befragte

1-A0-11

An der Befragung nahmen **Berufsschulen** der Regionen Augsburg, Bonn und Würzburg teil. Die Entwicklung des Fragebogens wurde an einer Berufsschule in Baden-Württemberg formativ evaluiert. Die Befragung deckte nicht das ganze Spektrum der Auszubildenden ab. Befragt wurden 549 Auszubildende aus 21 Berufen des handwerklich- technischen Bereiches.

Die Schulleiter wählten zur Befragung Klassen ohne besondere Leistungsprobleme aus. Das Ausfüllen der Bögen beanspruchte etwa 20 Minuten, dabei wurden keine Akzeptanzprobleme beobachtet, im Gegenteil entwickelte sich in vielen befragten Klassen eine ausgreifende und engagierte Diskussion über die Thematik der Befragung.

**Legende:**

Befragung an Teilzeitberufsschulen in den Regionen Augsburg, Würzburg, Bonn

Befragte: Auszubildende

N gesamt = 549 N gültige = 524

Quelle: LAnf 1998, S. 108

# 1: LAnf / Auszubildende / Bereitschaft: Freizeitausgleich

1-A3-12

Teilnahmebereitschaft aller Auszubildenden in % (n)					
ohne Freizeitausgleich			mit 50 % Freizeitausgleich		
gesamt	nach zeitl. Umfang		gesamt	nach zeitl. Umfang	
85*	1-2h	25	94*	1-2h	26
	3-4h	45		3-4h	37
	5-6h	11		5-6h	17
	7-8h	4		7-8h	11

**Legende:**

Befragung an Teilzeitberufsschulen in den Regionen Augsburg, Würzburg, Bonn

Befragte: Auszubildende

N gesamt = 549 N gültige = 524

(Werte in Klammern: Zustimmung bei Freizeitausgleich)

Skala: 0 = 'eher nein' 4 = 'je, bestimmt'

Quelle: LAnf 1998



# 1: LAnf / Auszubildende / Bereitschaft: Alter

1-A8-13

Teilnahmebereitschaft aller Auszubildenden in %					
< 17 (n = 61)			> 21 (n = 29)		
gesamt	nach zeitl. Umfang		gesamt	nach zeitl. Umfang	
82** (93)*	1-2h	40 (34)	75** (89)	1-2h	3 (10)
	3-4h	34 (40)		3-4h	51 (41)
	5-6h	4 (9)		5-6h	13 (24)
	7-8h	1 (4)		7-8h	6 (14)

**Legende:**

Befragung an Teilzeitberufsschulen in den Regionen Augsburg, Würzburg, Bonn

Befragte: Auszubildende

N gesamt = 90 Extremgruppen < 17 / > 21

(Werte in Klammern: Zustimmung bei Freizeitausgleich)

Skala: %

Quelle: LAnf 1998

# 1: LAnf / Auszubildende / die Bildungsinhalte

1-A4-14

Themen	Bedeutsamkeit			Bereitschaft		
	Rang	Mittelwert	Standard- abweichung	Rang	Mittelwert	Standard- abweichung
Arbeitsplatzgestaltung	8	2,57	1,51	9	1,85	1,24
Ausbau einer Domäne	4	2,78	1,28	3	2,78	1,28
Besser Planen	5	2,76	0,98	6	2,27	1,14
Englisch	3	2,89	1,13	7	2,09	1,35
Französisch	16	0,86	1,12	16	0,63	1,06
Fremdsprache, andere	15	1,54	1,36	15	1,21	1,31
Gedächtnis	10	2,32	1,24	10	1,79	1,30
Handwerk & Buchhaltung	13	2,13	1,38	14	1,41	1,18
Internet	9	2,56	1,28	4	2,56	1,60
Kaufmännisches Wissen	14	2,07	1,12	12	1,58	1,22
Ökologie	11	2,31	1,21	13	1,51	1,26
PC-Anwendungen	2	3,42	0,89	1	3,10	1,12
Qualitätsmanagement	7	2,67	1,09	8	1,99	1,17
Soziale Kompetenz	6	2,74	1,15	5	2,27	1,26
Fremdsprache im Ausland	12	2,15	1,44	11	1,76	1,54
Technisches Wissen	1	3,48	0,79	2	3,07	1,05

**Legende:**

Befragung an Teilzeitberufsschulen in den Regionen Augsburg, Würzburg, Bonn

Befragte: Auszubildende N gesamt = 549 N gültige = 524

Skala: Bedeutsamkeit: 0 = 'unwichtig' 4 = 'wichtig' Bereitschaft: 0 = 'eher nein' 4 = 'je, bestimmt'

Quelle: LAnf 1998, S. 110

- \* Die **Teilnahmebereitschaft** ist sehr hoch: 85 % der befragten Auszubildenden bekundeten ihre Bereitschaft an weiterqualifizierenden Modulen in ihrer Freizeit teilzunehmen; bei 50 % Freizeitausgleich durch das Unternehmen wären es sogar 94 % der Befragten.
- \* Die signalisierte Teilnahmebereitschaft nimmt mit zunehmendem **Alter** geringfügig ab. Mit zunehmender **Ausbildungserfahrung** wächst die Beteiligungsbereitschaft geringfügig an.
- \* Präferierte Bildungsinhalte nach **Bedeutung**: Technisches Wissen (1), PC-Anwendung (2), Englisch (3), ...  
... nach **Beteiligungsbereitschaft**: PC-Anwendung (1), Technisches Wissen (2), Domäne (3), Internet (4), soziale Kompetenz (5), ...
- \* Von 16 vorgestellten Themenfeldern liegt **Technisches Wissen** in der erkannten Bedeutsamkeit an erster Stelle, von der signalisierten Bereitschaft an solchen Modulen teilzunehmen an zweiter Stelle.

Leitungspersonen aus acht Berufsschulen nahmen Stellung:

- **Notwendigkeit der gezielten Förderung leistungsstarker Auszubildender: ja**
- **Bewertung des Modellkonzeptes: Zustimmung**
- **Zertifizierung der Zusatzqualifikationen: offen**
- **Vorziehen einzelner Module der Meisterfortbildung: ja**
- **Mitwirkung am Modellversuch: ggf.**

**Legende:**

Gespräche und schriftliche Befragung an Berufsschulen in den Regionen Augsburg, Würzburg, Bonn

N = 8

Befragte: Leitungspersonen

Bevollmächtigte der regionalen Industrie- und Handels-Kammern sowie der Handwerkskammern nahmen Stellung:

- **Notwendigkeit der gezielten Förderung leistungsstarker Auszubildender:**
- **Bewertung des Modellkonzeptes:**
- **Zertifizierung der Zusatzqualifikationen:**
- **Vorziehen einzelner Module der Meisterfortbildung:**
- **Mitwirkung am Modellversuch:**

**Diesen Themen haben die IHKn weitgehend zugestimmt; die HWKn haben eher zurückhaltend bis ablehnend reagiert.**

**Legende:**

Mündliche und schriftliche Befragungen 1996 und 1997 in München, Augsburg, Würzburg, Bonn  
Befragte: Kammer-Bevollmächtigte Bonn, Augsburg/Schwaben, Würzburg/Unterfranken

Es wurden für das LAnf-Projekt zwei *Modularten* entwickelt:

1. *Zusätzliche Ausbildungsbausteine* mit dem Ziel des Erwerbs einer zertifizierten Zusatzqualifikation.
2. *Persönlichkeitsentwickelnde Module* (*P-Module*; *P-K-E* heißt: *Persönlichkeit — Kompetenz — Effizienz*) mit den Zielperspektiven, herausragende Kompetenz und Effizienz zu entwickeln. Diese Module werden mit der Erwartung angeboten, daß über persönlichkeitsbildende Maßnahmen die vorhandene Leistungsstärke noch erheblich gesteigert werden kann. Ein Modul *Individuelle Hochleistung* sollte zur Spitzenförderung singulärer Leistungen angeboten werden.

# 1: LAnf / LAnf-Module /

1-E4-19

## Didaktische Organisation der Module im Modellversuch

M-Nr.	Modul	M-Art	gesamt	Std. (je 60 min.)			Auslandspr. / Reise
				Seminar / Start	Projekt	Theorie / Lehrgang	
<b>Zusätzlicher Ausbildungsbaustein / Zusatzqualifikation</b>							
Modul Q1	Betriebswirtschaftliche Z.	ZQ	250	30		150	70
Modul Q2	Ökologische Z.	ZQ	200	15	25	100	60
Modul Q3	Qualitätsmanagement-Z.	ZQ	175	15		100	60
Modul Q4	Konstruktionstechnische EDV-Z.	ZQ	200		25	125	50
Modul Q5	Gewerblich-technische Z. *	ZQ	200	25		125	50
<b>Persönlichkeit - Kompetenz - Effizienz</b>							
Modul P1	Soziale Kompetenz	P-K-E	100	100			
Modul P2	Mentale Kompetenz	P-K-E	50	10	10	30	
Modul P3	Mediale Kompetenz	P-K-E	100		25	25	50
Modul P4	Internationale Kompetenz	P-K-E	250	25		75	25
Modul P5	Allgemeine kognitive Kompetenz	P-K-E	200	15	85	50	
Modul P6	Individuelle Hochleistung	P-K-E	50				

**Der Modellversuch wurde im einmaligen Durchgang (2001 bis 2003) durchgeführt bei Dr. Reinold Hagen Stiftung in Bonn (36 / 33 Teilnehmer).**

**Bei dem MV in Bonn wurden fünf Module angeboten, gewählt, gelehrt und zertifiziert:**

**3 Pflicht-Module: Soziale Kompetenz, Mediale Kompetenz, Qualitätsmanagement,**

**1 Wahl-Modul: BWL oder Elektrotechnik für Nicht-El-Fachleute.**

Das Echo der kooperierenden *Ausbildungsfirmen* war durchweg sehr positiv, wenngleich viele Teilnehmer nach der gut bestandenen Prüfung aus wirtschaftlichen Gründen von ihrer Ausbildungsfirma nicht übernommen wurden.

Ergebnis *Teilnehmer*: gute Entwicklung der Persönlichkeiten; viele studieren inzwischen, vor allem, weil sie nicht übernommen worden waren.



**Fortsetzung in Bonn:** Der Modellversuch LAnf hat im Hause Hagen-Stiftung so überzeugt, daß ab 2006 eine Übernahme ins reguläre Programm geplant ist.

**Es werden wieder die fünf Module Soziale Kompetenz, Mediale Kompetenz, Qualitätsmanagement, BWL, Elektrotechnik für Nicht-El-Fachleute angeboten.**

**Die neue Angebots-Variante sieht vor, daß von den Teilnehmern jedes Modul einzeln belegt werden kann. Die Module werden als Pakete in zeitlicher Abfolge angeboten. <http://www.hagen-stiftung.de/>**

**Der Modellversuch wurde im einmaligen Durchgang (2001 bis 2003) durchgeführt bei Kolping Akademie in Würzburg.**

**Der Modellversuch war Anreger für weitere Bildungsangebote (2003 bis 2005) der Kolping Akademie in Würzburg (mit über 60 Teilnehmerinnen):**

**"Junge Frauen starten durch -**

**Ein Förderprogramm für leistungsstarke Auszubildende**

In den beiden **Qualifizierungsmodulen** werden Ihre Kenntnisse geschult auf den Gebieten:

- \* **Moderne Technologien,**
- \* **Spezielle Aspekte der Betriebswirtschaft.**

Die **Kompetenzmodule** machen Sie fit für verantwortungsvolle Arbeiten und umfassen

- \* ein **interkulturelles Training** (mit Schwerpunkt Frankreich) sowie
- \* eine **Schulung in sozialer Kompetenz.**"

## **Frühförderung meint im Rahmen dieses Ansatzes Mehrfaches:**

- \* Leistungsstarke werden gemäß ihrer Leistung **intensiver gefordert**,
- \* Leistungsstarke erhalten **umfangreichere Lernchancen, mehr Inhalte**,
- \* Leistungsstarke erhalten **Ausbildungszeitverkürzung**,
- \* Leistungsstarke **übernehmen frühzeitig Tutorenaufgaben**,
- \* Leistungsstarke bekommen **frühzeitig mehr Verantwortung übertragen**,
- \* Leistungsstarke werden auf **höherem intellektuellen Niveau ausgebildet**,
- \* Leistungsstarke können **vorausgreifenden Qualifizierungen absolvieren**;  
diese Art der Frühförderung wird unterschiedlich bewertet und gehandhabt.

## 1: Aktuell / **Parallelisierung** /

---

1-Akt-24

**Die Berufsbildung kennt einige Ansätze zur Beschleunigung von Ausbildung / Weiterbildung. Erfolgreich ist die Parallelisierung von Qualifikationserwerben:**

- \* Zusatzqualifikationen**
- \* Verzahnung von Aus- und Weiterbildung**
- \* Doppelt qualifizierende Bildungsgänge**
- \* Duale Studiengänge**

> Es folgen Texte zur Klärung obiger Begriffe.

**Zusatzqualifikationen werden vermittelt als Bildungsangebote von Berufsschulen, IHKn, HWKn, Betrieben, privaten Bildungsträgern, Organisationen/Verbänden, Herstellern.**

**Sie ergänzen bzw. erweitern die duale Berufsausbildung durch zusätzliche Inhalte, die nicht in der Ausbildungsordnung des jeweiligen Ausbildungsberufes vorgeschrieben sind;**

**sie finden während der Berufsausbildung statt oder beginnen unmittelbar nach Abschluß der Ausbildung,**

**sie können zertifiziert werden (Waldhausen/Werner), versus: sie schließen definitionsgemäß mit einem Zertifikat ab (BIBB);**

**sie weisen einen zeitlichen Mindestumfang von ca. 100 Stunden (BIBB) bzw. annähernd 40 Stunden (Waldhausen/Werner) auf.**

## **Verzahnung von Aus- und Weiterbildung.**

**'Verzahnung und unmittelbare Anschlußfähigkeit wird erzielt, wenn über Zusatzqualifikationen bereits während der Ausbildung Inhalte und Fertigkeiten vermittelt werden, die teilweise auf aufbauende Weiterbildungsgänge oder anerkannte Fortbildungen anrechenbar sind oder diese gar ganz beinhalten.'**

Nach [www.ausbildung-plus.de](http://www.ausbildung-plus.de) gibt es 169 Modelle, 1.332 Angebote und 6.327 Auszubildende (Stand August 2004).

**Doppelt qualifizierende Bildungsgänge** wurden seit ca. 1970 in der BRD diskutiert und einige werden realisiert.

**Doppelt qualifizierende Bildungsgänge** führen gleichzeitig, nacheinander oder ineinander versetzt zu zwei Berechtigungen in den Bereichen allgemeiner und/oder beruflicher Qualifikationen.

**Duale Studiengänge sind Bildungsangebote, die an den zwei Lernorten Betrieb und Hochschule verzahnt ablaufen; bei einem Drittel der Angebote kommt noch als dritter Lernort die Berufsschule hinzu.**

**BLK (2003) unterscheidet ausbildungsintegrierte, berufsintegrierte und berufsbegleitende Studiengänge.**

**Nicht jedes Label 'dualer Studiengang' hält das Versprechen. 'Daher sollten als duale Studiengänge nur solche bezeichnet werden, die eine enge Integration von Theorie und Praxis beinhalten ...'.  
Ausbildungsintegrierte duale Studiengänge 'verbinden ein wissenschaftliches Studium an einer Hochschule oder Akademie mit einer praxisorientierten Berufsausbildung in einem Unternehmen.'  
(Waldhausen/Werner)**



Wie die wissenschaftlichen Erhebungen zur Studie LANf andeuteten und wie die jüngeren Entwicklungen zu erhärten scheinen, ist es für das duale Ausbildungssystem sinnvoll, vermehrt den Erwerb von Zusatzqualifikationen (unterschiedlicher Intentionen) vorzusehen und die Bedingungen hierfür bereitzustellen.

Die große Bereitschaft von jungen Menschen solche Angebote aufzugreifen sollte von Bildungsorganisatoren als Verpflichtung erkannt werden.

---

## **Selbstgesteuertes Lernen als Organisationsform und Autodidaktik als Kompetenz**

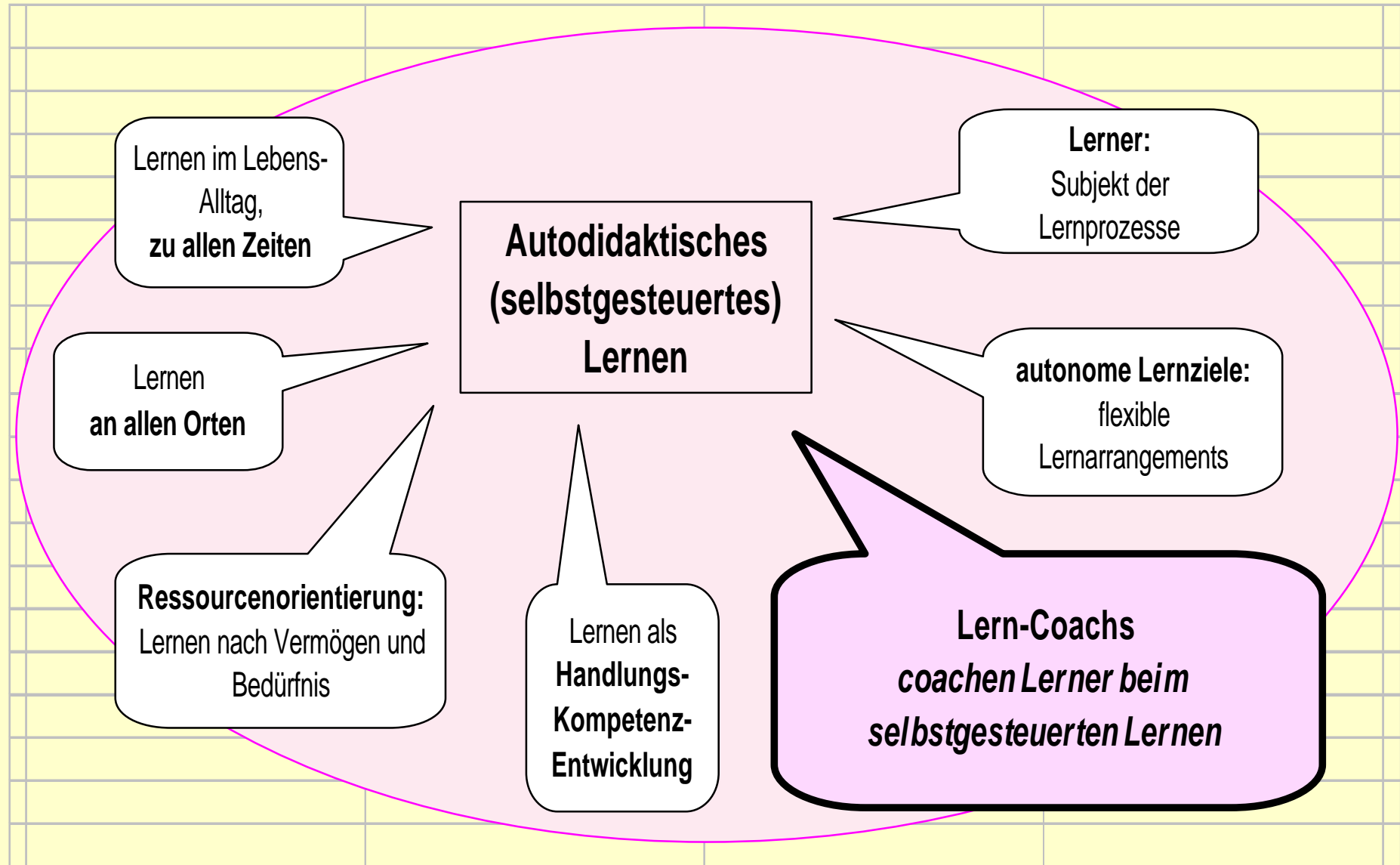
**'Lernen' und 'Bildung', zwei umstrittene Begriffsinhalte  
sowohl in der definierenden Theorie wie in der Praxis**

Zumeist wird - auch in der Didaktik der Technik-Bildung - davon ausgegangen, daß *allgemeine Bildung* in schulisch verwalteten Prozessen auf der Grundlage von Bildungsorganisationsplänen durch professionelles Personal vermittelt bei ausreichendem Lernerfolg zu gesellschaftlich anerkannten Berechtigungsscheinen führen soll. Dies setzt ein hohes Maß an Normierung sowohl bei den Bildungsanbietern wie bei den Bildungserwerbern voraus.

Da Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene oft insgesamt oder in Segmenten den Erwartungen und Normen von Schulen nicht entsprechen, ist zu fragen, sind die Lerner für das *Schulen- und Fächersystem* nicht passend, oder ist die gängige Bildungsorganisation der Schulen und Fächer für die Bedarfe der potentiellen Lerner nicht geeignet. Aus langer Erfahrungssammlung in Schulen, Hochschule, der Erwachsenenbildung und der Berufsbildung bin ich der Ansicht, daß sich Schulen und Fächer zu bewegen haben. Meine zentrale Forderung ist deshalb, daß Schulen und Fächer das selbstgesteuerte Lernen der Lerner fördern und sehr hoch bewerten sollen.

## 2: Selbstgesteuertes Lernen / Lernen /

2-D1-03



Quelle: Selzer (2001)

### **Die Frage nach dem geeigneten Personal**

**Lehrer** sind qualifiziert für das Unterrichten in großen Gruppen, weniger für individuelles Fördern, am wenigsten für Coachen.

**Mentoren** arbeiten mit kleinen Gruppen und gehen auf das spezifische Lernbedürfnis eines jeden ein.

**Coachs** können mit kleinen Gruppen oder mit einzelnen arbeiten. Sie fördern jeden einzelnen mit dem Ziel, sich selbst steuern zu können. Sie sind Lotsen, um dem Lerner das Fahrwasser zu seinem Ziel finden zu helfen.

**Spezialisten** (Didaktiker, Lernpsychologen, Pädagogen, Rechercheure, ...) werden in Notsituationen eingebunden, wenn Mentoren und Coachs nicht erfolgreich sind. Sie sollten auch jedem Lehrer kurzfristig zur Seite stehen.

### **Selbstgesteuertes Lernen in der Weiterbildung**

"Der Begriff 'Selbstgesteuertes Lernen' bezeichnet ein konstruktives Verarbeiten von Informationen, Eindrücken und Erfahrungen,

- \* über dessen Ziele, inhaltliche Schwerpunkte, Wege und äußere Umstände die Lernenden im Wesentlichen selbst entscheiden und
- \* bei dem sie die von anderen entwickelten Lernmöglichkeiten und fremdorganisierten Lernveranstaltungen jeweils nach den eigenen Bedürfnissen und Voraussetzungen gezielt ansteuern und nutzen.

Selbstgesteuertes Lernen ist daher immer auch im Zusammenhang von Selbstbestimmung und Selbstverantwortung zu sehen."

Die Kompetenz zum autonomen / autodidaktischen Lernen wird nach einer langen Zeitspanne der Nichtbeachtung - zumindest im Bereich der Erwachsenenbildung – als '**selbstorganisiertes Lernen**' anerkannt.

"In Abgrenzung zum 'selbstorganisierten Lernen' kommt es beim selbstgesteuerten Lernen nicht darauf an, dass das Individuum die Lernabläufe organisiert, sondern dass das Individuum darüber entscheidet, welche selbst- oder fremdorganisierten Lernmöglichkeiten jeweils in seinen Lernprozess einbezogen werden."

Der Terminus '**autonomes Lernen**' spielt eine Rolle in Aebli's Lernpsychologie und seinem Didaktik-Konzept auf psychologischer Grundlage. Aebli sieht im autonomen Lerner denjenigen, der sich von Lernanleitern emanzipiert hat.

Da menschliches Leben überwiegend außerhalb von Schulen und Bildungsorganisationen gelebt wird, ist es für Aebli hoch bedeutsam, das Lernen gelernt zu haben, somit ein autonomer Lerner geworden zu sein.

Um Schüler zum autonomen Lernen zu befähigen, „müssen fünf Dinge geschehen: Unsere Schüler ... müssen fähig werden (1) mit Sachen und Ideen selbständig in Kontakt zu treten, (2) Erscheinungen und Texte selbständig zu verstehen, (3) Handlungen selbständig zu planen und Probleme selbständig zu lösen, (4) Tätigkeiten selbständig zu üben, Informationen gedächtnismäßig verfügbar zu machen, (5) ihre Tätigkeits- und Lernmotivation selbständig aufrecht zu erhalten“.



## 2: Selbstgesteuertes Lernen / **selbstorganisiertes L.** / Poy 2-E5-08

"Mit dem Konzept des **selbstorganisierten Lernens** wird der Paradigmenwechsel von der Zentrierung auf den Lehrenden zum Lernenden vollzogen - was für die Lehrenden möglicherweise eine höhere Anpassungsleistung verlangt als von den zukünftigen Subjekten des avisierten Bildungsprozesses.

Ziel des veränderten Verständnisses von Lernprozessen ist die Förderung der Handlungskompetenz der Lernenden, die zu autonomen Subjekten ihrer Kompetenzentwicklung werden sollen. ....

Die neue selbstorganisierte Lernkultur zeichnet sich im wesentlichen durch drei Merkmale aus.

- (1) Sie ist nicht defizit-, sondern ressourcenorientiert, d.h. die Gestaltung des Lernprozesses reflektiert auf (berufs-) biographische Voraussetzungen. Sie knüpft an vorgängige Lernerfahrungen an und versucht diese für den Prozess zu nutzen. Unter Lernerfahrungen werden jedoch keine zertifizierbaren Qualifikationen verstanden, sondern vor allem methodische Kompetenzen.
- (2) Lernen erfolgt nicht in abgekoppelten isolierten Kontexten, sondern integriert in authentischen ganzheitlichen Lernarrangements.
- (3) Die neue Lernkultur basiert auf demokratischen Prinzipien, d.h. die Lehrenden werden zu Kontextgestaltern und Prozessbegleitern, während die Lernenden die Rolle der Subjekte im Prozess übernehmen. Sie legen Lernziele und -inhalte selbst fest. Damit ist der gesamte Prozess im Sinne einer zieloffenen Transformation durch Suchbewegungen und Selbstvergewisserungen gekennzeichnet."

Quelle: Andrea Poy (2003): Selbstorganisiertes Lernen. [www.wiper.de](http://www.wiper.de)

**Autodidaktisches Lernen** beruht auf der *kreativen Kompetenz*,  
seinen *Prozeß der Bildungs-Aneignung*  
*selbstverantwortet* so zu gestalten,  
daß die eigenen Wissens- und Erkenntnispotentiale sowie die Kompetenzen  
*bedarfsgerecht* und *aufwandsökonomisch*  
*erweitert* oder *verändert* oder *neu angelegt* werden.

Der Begriff '*Autodidaktik*' schließt sowohl Theorie wie Praxis des autonomen /  
selbstverantworteten / selbstgesteuerten / selbstorganisierten Lernens ein.

### Die **Kompetenz des autodidaktischen Lernalers**

- \* Ein 'Autodidakt' weiß sich für Umfang und Qualität seiner Bildung selbst verantwortlich.
- \* Ein 'Autodidakt' ist eigener Sachwalter seines Kompetenzerwerbs; er gibt die Organisation seiner Kompetenzerweiterung nicht an eine Institution mit professionellem Personal (Lehrer, Professoren, Tutoren etc.) ab.
- \* Ein 'Autodidakt' handelt autark, führungsunabhängig, eigeninteressengeleitet. Er behält seine Verantwortung und sein Konzept in eigenen Händen, ist damit Manager seines Wissens- und Kompetenzzuwachses.

Diese **Managerfunktion** bewirkt zweierlei

- \* Der Lerner unterzieht sein angestrebtes Lerngut einer individuellen Selektion. Derzeit nicht als relevant Erkanntes wird nicht angeeignet; dabei sind keine Sanktion durch notengebende Überinstanzen in Kauf zu nehmen. Sollten das übergangene Wissen oder vernachlässigte Kompetenzelement sich später als wichtig erweisen, werden sie bei erkanntem Bedarf nachbeschafft.
- \* Das Risiko des Irrtums, sich falsches, unwesentliches oder qualitativ minderwertiges Wissen anzueignen, liegt allein beim Lerner.

Um diesen Abschnitt der begrifflichen Klärungen abzuschließen, sind noch weitere Begriffe zu nennen:

**Lern-Coachs** coachen Lerner. Das Subjekt des selbstgesteuerten Lernprozesses, der Lerner, setzt Lernziele nach eigenem Vermögen und Bedürfnis, lernt in flexiblen Lernarrangements, entwickelt Handlungskompetenz und bedient sich eines *Lern-Coachs*. Coachs können mit kleinen Gruppen oder mit einzelnen arbeiten. Sie fördern jeden einzelnen mit dem Ziel, sich selbst steuern zu können. Sie sind quasi Lotsen, um dem Lerner das Fahrwasser zu seinem Ziel finden zu helfen.

### **Kompetenz,**

die Fähigkeit einer Person, festgelegten Anforderungen (*A*) in einem bestimmten Bereich (*B*) gewachsen zu sein.

Den Prozeß eines Kompetenzerwerbes können wir in vier Schritten verfolgen:

- \* Der Lerner muß sich vorab über den Bereich *B* Informationen beschaffen.
- \* Der Lerner muß sich ferner Informationen beschaffen über die Anforderungen *A*, den erwarteten Kompetenzumfang und die Ausprägung der Kompetenz.
- \* Der Lerner muß festlegen, in welchem Grade er selbst die Kompetenz braucht, bzw. sie erwerben möchte. Dazu braucht der Lerner Informationsquellen, Informationskriterien und
- \* beim Prozeß des Kompetenzerwerbs die Unterstützung durch einen erfahrenen Lern-Coach.

### Differenzierung

- als Forderung an Schulen und Fächer – besagt, daß nicht für jeden Lernenden jeder Bildungssachverhalt gleich bedeutsam sein muß und daß nicht jeder Lernende jeden von Schulorganisationssystemen einmal als 'verbindlich' ausgewiesenen Sachverhalt im gleichen Maße gelernt haben muß.
- als Postulat der Berufsbildung – besagt, daß nicht für jeden Auszubildenden jeder Lern- und Ausbildungssachverhalt gleich bedeutsam sein muß und daß nicht jeder Auszubildende in jedem von Ausbildungsordnungen einmal als wichtig ausgewiesenen Sachverhalt im gleichen Maße abgeprüft und zertifiziert werden muß.

Differenzierung ist darüber hinaus ein Angebot an Schulen und ausbildende Unternehmen, im Sinne ihrer Schulphilosophie, ihrer Firmenphilosophie, ihrer (Aus-)Bildungsintention neue Schwerpunkte zu setzen und ggf. erweiternde Zertifizierungen einzuführen.

Ausgehend von Ergebnissen aus der LANf-Studie von 1998 stelle ich die Forderung nach mehr Differenzierung bei Bildungsvorgaben.

### **Individualisierung**

Die vom Lerner bzw. Auszubildenden eingebrachten Vorkompetenzen werden akzeptiert, und die Bildung / Ausbildung baut darauf auf.

Individualisierung in der schulischen Bildung erkennt im Lerner eine in einem persönlichen Wachstumsprozeß befindliche Persönlichkeit, der ihren Bedürfnissen entsprechend Bildungselemente angeboten werden.

Individualisierung in der Berufsbildung versucht wegzukommen von der nivellierenden Tendenz, mit möglichst vielen Auszubildenden unter möglichst gleichen Bedingungen in gleicher Zeit möglichst gleiche Lehrziele erreichen zu wollen. Individualisierung in der beruflichen Bildung ist bereits weit entwickelt, in zukunftsorientierter Berufsausbildung hat sie einen hohen Rang.



**Allgemeine Bildung inklusive berufliche Bildung.** Nach meiner Begrifflichkeit ist **'Bildung'** eine persönliche Konfiguration von Wissen, Erkenntnissen, Fertigkeiten, Kompetenzen und Haltungen, die für verantwortetes Handeln unerlässlich ist.

Die folgenden Klärungen müssen mitbedacht werden, sie sind Teil der Definition:

- \* Dabei sind Aneignungsprozesse (er bildet sich weiter ...) ebenso gemeint wie erreichte Intensitätsniveaus (sie ist unsere Fachfrau / Spezialistin für ...); gleichermaßen werden qualifizierende Abschlüsse mit verbrieften Zugangsberechtigungen (er hat die Realschule abgeschlossen und besitzt die sog. Mittlere Reife, die ihn zum Besuch der Fachoberschule berechtigt ...), Kompetenznachweise (er hat Schweißerpaß I und II ...) und Berufslizenzen (sie ist Meisterin des ...-Handwerks) einbezogen.
- \* Als Bildung beschreibe ich das individuell konfigurierte Konglomerat - ein sehr persönliches Sammelsurium quasi - von Kulturtechnologien (Kulturfertigkeiten), basalen Wissensbeständen (lebensnotwendiges Wissen), speziellen Wissenserkursen (Inseln besonderen Wissens im Ozean des eigenen Nichtwissens), überlebensrelevanten Alltagskompetenzen (lebensnotwendige Fertigkeiten) und Berufs- und Fachqualifikationen, die in einer aktuellen Lebenssituation jeweils neu zu umfassenderen Strukturkenntnissen zusammenfließen und als 'geistige Landmarken' das Denken beeinflussen.
- \* Danach ist jede individuelle Ausstattung, also die jeweilige Bildungsaura eines Menschen als seine Bildung anzuerkennen. Diese unterscheidet sich allerdings nach Qualität und Quantität, nach Sozialkompetenz und Intellektualität, nach Lebenstüchtigkeit und Berufsrelevanz, nach Augenblicksorientiertheit und Zukunftsoffenheit von Mensch zu Mensch erheblich.
- \* Resümee: 'Bildung' steht für die intellektuellen, psychosozialen und motorischen Fähigkeiten, welche ein Individuum in dieser Gesellschaft zu einem sozial integrierten und verantwortungsvollen privaten und beruflichen Leben braucht, und womit es sein geistiges und kulturelles Leben ausgestalten kann.

## **Module im Technikunterricht – zur Organisation eines allgemeinbildenden Unterrichtsfaches**

**Modulare Konzepte mit der Option  
Lernentscheidungen der Lerner zu fördern,  
bilden Alternativen zur verplanten Schule.**

Module sind immer noch umstritten, vor allem bei Bildungsorganisatoren.

An Einwänden gegen Bildungsmodule wird u.a. vorgebracht:

- \* Kein folgerichtiger Aufbau, fehlende Schlüssigkeit in Konzept und Abfolge,
- \* Zufälligkeit der Bildungsgutauswahl, Vorwurf der Beliebigkeit,
- \* Fehlende fachwissenschaftliche oder philosophische Logik,
- \* Module verhindern Einheitlichkeit; die zu erreichenden Bildungsniveaus werden unübersichtlich,
- \* Vergleichbarkeit und Prüfungsstandards werden aufgegeben,
- \* Module entsprechen nicht den Bildungstraditionen.

Die meisten dieser Einwände werden durch die herrschende Praxis der Lehrplanung in den 16 Ländern der BRD relativiert.

Module können als Angebotsform zum Erwerb von Zusatzqualifikationen angesehen werden.

Module lassen sich genauso zertifizieren, wie andere Bildungsdurchläufe.

An Standards wird an vielen Orten gearbeitet. In der Erwachsenenbildung liegt reichlich *Zertifizierungserfahrung* vor.

Beispiel: Der in der beruflichen Aus- und Weiterbildung eingeführte *Qualifizierungspaß* ist ein formalisierter Qualifikationen-Nachweis.

Es sollten stets mehr Module angeboten werden, als tatsächlich durchgeführt werden. Angebote, Diskussionen darüber, Wahlentscheidungen und Abstimmungen zur Durchführung sind bildungswirksame Prozeßbestandteile. Sie legen Bedingungen des folgenden Lernens fest.

Module sind Bildungs-Ganzheiten. Sie erfordern einen zeitlichen Mindestumfang von ca. 25 BE.

Technik-Bildung-Module sollten jeweils auch die Möglichkeit des Prüfens und Zertifizierens anbieten. Warum soll/darf nur ein Student Seminarscheine sammeln? Warum nicht auch ein Lerner an Schulen Modulzertifikate?

Technikunterricht kann und soll aus dem Feld der Technik berufsorientierend aufklären und Lerner persönlich auf ihre berufliche Zukunft hin ansprechen.

Ein *Modul Berufsorientierung Technik* wird nicht alles über Technik-Berufe enthalten und darbieten wollen. Das wäre ein verfehelter Ansatz. Ein Modul Berufsorientierung Technik hat das Ziel, jeden daran teilnehmenden Lerner einen persönlichen Zugangsweg zu technischen Berufen finden zu lassen, jeden Lerner zu ermächtigen, sein höchst persönliches Modulergebnis zu suchen, zu erarbeiten, zu präsentieren.

Über technische Berufe Vorstellungen vermitteln: Aufgaben und Tätigkeiten, Routinen begreifbar darstellen, Berufsbilder kritisch durchleuchten.  
Prognostizierte Entwicklungen des Erwerbssektors –  
Technikfolgenabschätzung – Kapitalismusedwicklung.

Einzelne Schulen oder regionale Einheiten können ihre Gestaltungsautonomie nutzen und **regional-spezifische *Technik-Bildung-Module*** entwickeln und anbieten:

Die Kooperation von Unternehmen und Schulen, wie die Kooperation von Schulen mit VDI, Arbeitskreisen Schule-Wirtschaft, mit regionalen Bildungsträgern der EB, mit NGOs etc. mag ebenfalls die regionale Entwicklung von *Technik-Bildung-Modulen* befördern.

Die Vermittlung der fünf

## **Elementarkompetenzen Technischer Bildung**

- **Versprachlichung**
- **Modellierung**
- **Graphisierung**
- **Verschriftlichung**
- **Mathematisierung**

könnte auch in Modulform erprobt werden.



Da Allgemeine Technik-Bildung (ATB) häufig Fächergrenzen überschreiten muß, um bildungswirksam zu sein, bieten sich Grenzen überschreitende / **interdisziplinäre Module** an, z.B:

*Ethik und Technik*

*Gesellschaft und Technik*

*Geschichte und Technik*

*Kunst und Technik*

*Logik, Mathematik, Syntax und Technik*

*Sport, Spiel, Unterhaltung und Technik*

*Wirtschaft und Technik.*

**Zum individuellen Bildungsprofil  
eines technisch gebildeten  
jungen Menschen**

Hypothese:

**Allgemeine Technik-Bildung kann einen Beitrag leisten zur individuellen Profilbildung junger Lerner.**

Ein **individuelles Bildungsprofil entwickeln**, umfaßt

- \* **die Auswahl an Kenntnissfeldern,**
- \* **die Auswahl von Kompetenzsegmenten,**
- \* **die Entscheidung für gute Qualität (Umfang, Intensität, Niveau).**

Ziel ist die **Befähigung des Lerners, sein individuelles Bildungsprofil zu formen.**

## 4: Individuelles Bildungsprofil / **Ansatz** /

---

4-0-03

Mein **leitendes didaktisches Interesse**:

**Die Individualisierung des Lernens / der Lernanforderungen**  
zielt auf **Wollen -- Verantworten -- Können** des Lernalters.

**Ansätze, um diese Zielmarken zu erreichen, können sein:**

= **Frühförderung**

= **selbstgesteuertes Lernen**

= **Modularisierung, anfänglich in den Bereichen**

**Zusatzqualifikationen erwerben und**

**Persönlichkeits-Kompetenzen erweitern.**

### **Lernprozesse zielen vorrangig auf Kompetenzen wie**

- \* **Verstehen** (Begreifen eines Sinnzusammenhangs),
- \* **Elementarkompetenzen**,
- \* **Methodenkompetenzen**,
- \* **Wissen aneignen**,
- \* **Hand-Entwicklung** (mit der Hand arbeiten).

An welchen Themen und in welchen didaktischen Kontexten die ATB-Kompetenzen gewonnen werden, soll dem 'Vertrag' zwischen Lerner / Erziehenden und Bildungscoach überlassen bleiben.

Die publizierte Diskussion über Technik+Lernen ist vielgestalt hinsichtlich der Ansätze. Ich persönlich präferiere die folgend abgebildete Struktur-Matrix:

## 4: Individuelles Bildungsprofil / **Struktur-Dilemma** /

4-2-05

	<b>Technik-Dimensionen</b>		
<b>Technische Kategorien</b>	<b>Stoff</b>	<b>Energie</b>	<b>Information</b>
<b>Erschließung / Gewinnung / Erzeugung</b>			
<b>Anreicherung / Umwandlung / Verarbeitung</b>			
<b>Verteilung / Transport / Übertragung</b>			
<b>Speicherung / Lagerung</b>			
<b>Gebrauch</b>			
<b>Beseitigung / Entsorgung / Recycling</b>			

Quelle: Selzer (1996): Die Werk-Schule

## 4: Individuelles Bildungsprofil / **Struktur-Dilemma** /

4-2-06

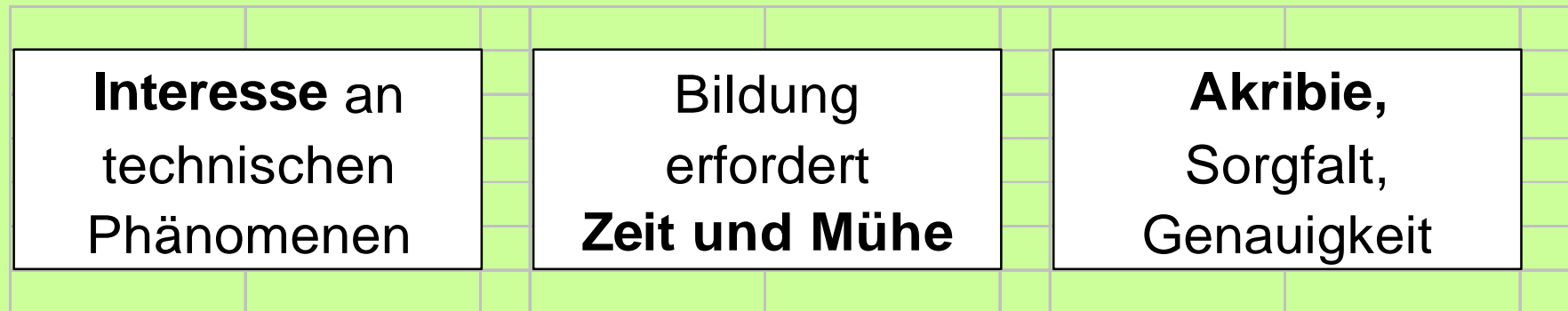
Die Suche nach der Struktur bildungseffizienter Technik-Themen

- \* Die Auswahl von didaktischen Themen aus den Feldern der Technik ist wie jede Bildungsauswahl umstritten. Sie erscheint darüber hinaus deutschlandweit in hohem Maße beliebig: Jedes der für die Lehrplanung zuständigen Bundesländer hat sich anders entschieden, Technik-Bildung in den verschiedenen Schularten auszuweisen (oder nicht auszuweisen), in unterschiedlichen Jahrgangsstufen mit unterschiedlichen Zeitanteilen, unterschiedliche Inhalte mit unterschiedlichen Methoden lehren zu lassen und über das Zensurensystem mit einer unterschiedlichen Gewichtung zu versehen.
- \* Dazu kommt die höchst unterschiedliche Ausbildung der Lehrer. Solche Lehrer, die von Technik wenig verstehen, können auch einen guten didaktischen Konzeptansatz zum Unterrichtsdesaster machen.
- \* Deshalb plädiere ich (seit nun über zwanzig Jahren) dafür, wegzugehen von festen Lehrplänen und es Lehrenden und Lernern/Erziehenden zu überlassen, *modulweise Bildungsabkommen zu schließen*, ggf. unter Einbeziehung schulfremder Fachleute.

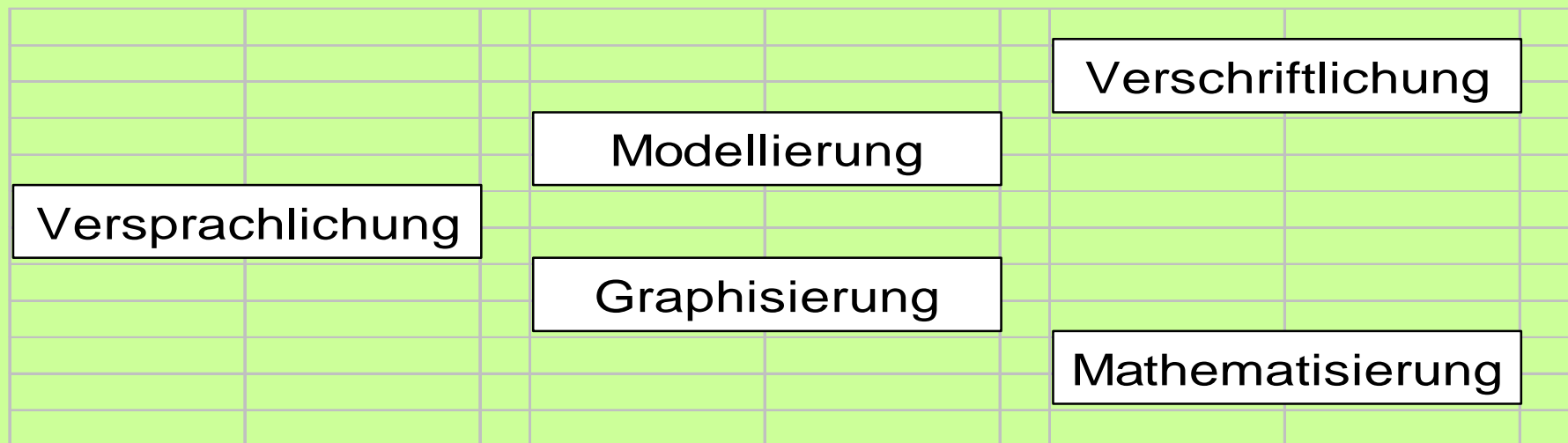
## 4: Individuelles Bildungsprofil / **technisch gebildet** /

4-3-07

Welche **personalen Dispositionen** sind vorausgesetzt?



Welche **Kompetenzen** weisen einen Menschen als technisch Gebildeten aus?





**Versprachlichung (Begriffsbildung / Wortschatz /  
Sprache: Gebrauchssprachen, Fachsprachen)**

**Modellierung ('Räumliches Denken': Entwickeln, räumliches  
Modell, Experiment, Werkstattarbeit)**

**Graphisierung ('Graphisches Denken': Skizzieren,  
Handzeichnen, CAD-Zeichnen, Visualisieren)**

**Verschriftlichung (Texte schreiben: Daten sammeln und  
bearbeiten, dokumentieren, publizieren)**

**Mathematisierung (Quantifizieren: Messen, physikalisch-  
technische Daten verstehen, berechnen)**

**Die fünf Elementarkompetenzen sind zugleich Hauptkategorien  
Technischer Bildung in den zentralen Spannungsgefügen  
*Mensch – Natur* und *Mensch – Gesellschaft***

- \* **Versprachlichung**
- \* **Modellierung**
- \* **Graphisierung**
- \* **Verschriftlichung**
- \* **Mathematisierung**

Sie sind auch daraufhin zu untersuchen, wieweit sie zur Taxonomisierung  
Technischer Bildung taugen.

## Technische Ausbildung – gleich welchen Niveaus – erfordert

**fachliche / berufliche  
Spezialkompetenzen**

**Fach- und  
Branchen-  
kenntnisse**

**Methoden-  
kompetenz**

**Technologie-  
kompetenz**

**Handlungs-  
kompetenz**

**Personale  
Anforderungen sind**

**Interesse an  
Technik**

**selbständig  
Probleme lösen**

**körperliche,  
mentale  
Gewandtheit**

**sorgfältige  
Aufgaben-  
bearbeitung**



Mittels Methodenkompetenz verbessern Lerner ihre schulischen und beruflichen Zukunftschancen.

Methodenkompetenzen sind ihnen Werkzeuge zur Persönlichkeitsentwicklung.

*Methodenkompetenz für Lerner* sollte die Bildungskonsequenz haben,

- daß formale Kategorien stärker ihr Handeln mitbestimmen,
- daß junge Menschen die Kategorien ihres Verhaltens bewußt wahrnehmen und reflektieren.

## 4: Individuelles Bildungsprofil / **Frauen** /

4-5-13

### Weibliche Auszubildende im ersten Lehrjahr 2004

<b>Weibliche Auszubildende in</b>	<b>Frauen</b>	<b>%</b>
technischen Berufen	5.727	27,9
übrigen Fertigungsberufen	6.723	12,1
neuen IT-Berufen	1.346	10,9
Berufen im Elektrik-Bereich	900	2,9
Metallberufen	1.241	2,0
<b>Anteil an allen Auszubildenden</b>	<b>Frauen</b>	<b>%</b>
Technische und techniknahe Berufe	15.937	8,8
Alle Ausbildungsberufe	239.251	41,8

Quelle: iwd (2005) Nr. 17, S. 6

## 4: Individuelles Bildungsprofil / **Frauen** /

---

4-5-14

Frauen sind in technischen und techniknahen Berufen erheblich unterrepräsentiert.

**Allgemeine Technik-Bildung braucht im Grundansatz zusätzlich eine genderspezifische Orientierung.**

### **Drei Dimensionen der Persönlichkeitsentwicklung:**

**Wollen:** Bewußte Entscheidungen und Entschlüsse führen zu zielgerichtetem Denken bzw. Handeln.

**Verantworten:** Verantwortung für sich selbst übernehmen, Verantwortung für die Ausgestaltung des eigenen Lernprofils.

**Können:** Ein eigenes Lernprofil entwickeln. Können ist auch abhängig von der intellektuellen Potenz, von der Wachheit und Schärfe der Sinne, von der Bereitschaft zur Kommunikation. Alles Voraussetzungen für die Fähigkeit zur Analyse gesellschaftlicher Chancen.



## 4: Individuelles Bildungsprofil / darstellen /

---

4-7-16

Ein derart individualisiertes Bildungsprofil bedarf der Fähigkeit, es darzustellen, sich anderen zu erklären.

**Ein technisch gebildeter junger Mensch sollte in der Lage sein, seine Bildungsausprägung und seine besonderen Kompetenzen gut zu präsentieren.**

Auch das ist Teil einer auf Nützlichkeit angelegten ATB.

## 4: Individuelles Bildungsprofil / darstellen / Beispiel

4-7-17

**Ich bin 15 Jahre alt, heiße Martin.**

### **Mein Profil in Technik-Kompetenzen**

Ich habe mit 12 aus Lego-Teilen einen 1 m hohen Kran konstruiert, habe aus Latten und Drahtgitter eine Voliere für meinen Sittich gebaut. Da hat mir Sven geholfen.

Ich kann eine Niederspannungs-Wechselschaltung aus [handelsüblichen] Bauteilen aufbauen.

Ich kann am Fahrrad die Schaltung nachjustieren, kann Reifen flicken, die elektrische Beleuchtung reparieren. Beim Hauptschul-Projekt habe ich Fahrräder überprüft, bevor sie eine Plakette bekamen.

Ich kann erklären, wie ein Moped-Motor arbeitet.

Ich helfe gelegentlich meinem Bruder beim Moped-Reparieren; ich besorge ihm Ersatzteile vom Schrotthändler.

Ich arbeite am liebsten mit Metall. Ich habe eine Schale aus Cu-Blech getrieben, habe aus Widerständen einen 'Außerirdischen' zusammengelötet, habe einen Eisen-Armreif geätzt, habe für mein Zimmer ein gekauftes Metallregal zusammengeschraubt.

Ich weiß, wo ich im Internet die Fachbezeichnungen für Metall[bearbeitungs]werkzeuge finde.

Ich sehe gerne Technik-Sendungen an und erkläre dabei meiner Mutter, was sie nicht kapiert.

Die E-Geräte in unserem Wohnzimmer kann ich alle programmieren. Am PC bin ich Gruppenbester.

Ich habe ein fünftägiges Praktikum in einer Schlosserwerkstatt gemacht.

Ich bewerbe mich derzeit um eine Ausbildung in einem Metallberuf. Ich möchte einmal schweißen, metallbauen, an einer CNC-Fräsmaschine arbeiten.

Ich habe gehört, daß wir immer mehr Produktion in andere Länder verlagern. Ich möchte später Entwickler werden.

Für die Konversion einer lernergerechten ATB nenne ich acht **didaktische Positionen und gesellschaftlich nötige Zustimmungen:**

- 1 Der Lernprozeß muß weitgehend selbstgesteuert werden; modulare Konzepte können Wege dorthin weisen.
- 2 Curriculare Bildungsplan-Themenvorgaben treten in ihrer Bedeutung hinter bedarfsgeleiteten Kompetenzerwerben zurück.
- 3 Elementarkompetenzen kennzeichnen den technisch gebildeten Menschen.
- 4 Methodenkompetenz geht vor schulüblicher Reproduktionskompetenz.
- 5 Genderspezifische Orientierung steht noch weitgehend aus.
- 6 Persönlichkeitsentwicklung: Wollen bestärken, Verantwortung geben, Können fördern,
- 7 kreative Handarbeit, um die Hand-Gehirn-Koordination weiter zu entwickeln,
- 8 sein eigenes Bildungsprofil darstellen (Versuche mit Autozertifikaten).

**Am Grad der Umsetzung dieser acht Marken läßt sich die Qualität einer individualisierten Allgemeine Technik Bildung abschätzen.**

Protagonisten von Technik-Bildung sollten sich heute engagiert für die **Veränderung der deutschen Schulsysteme** einsetzen.

Es reicht nicht mehr das Bewußtsein, ein innovatives Element in die Allgemeinbildung eingebracht zu haben.

*Unsere Bemühung muß darauf gerichtet sein, den **Prozeß der individuellen Bildung** als kompetenz-orientiert zu verstehen, und die Lerner zu ermächtigen, sich ihr je **eigenes Bildungsprofil** zu schaffen. Beginnen wir beim Fach Technik!*

### **Publikationen zur LAnf-Studie:**

Selzer, H. M. / Weinkamm, M. / Heese, Carl (Hrsg.) (1998): Leistungsstarke Auszubildende nachhaltig fördern. Ein Modell zur Individualisierung und Differenzierung im dualen System. Dettelbach.

Selzer, Helmut M. / Heese, Carl (1999): Individualisierung und Differenzierung bei Jugendlichen am Rande der Skalen. In: Wirtschaft und Berufserziehung, Heft 10. Bielefeld.

Heese, Carl / Selzer, Helmut M. (1999): Wie weit ist die berufliche Begabung bereits in der Berufswahl (von Schülern) zu erkennen und zu fördern? In: Didaktik der Berufs- und Arbeitswelt, Heft 3-4. Osnabrück.

Ibrahim Ursula (1999): Die Selektion und nachhaltige Förderung leistungsstarker Auszubildender im dualen Berufsausbildungssystem. In: Didaktik der Berufs- und Arbeitswelt, Heft 3-4. Osnabrück.

**Weitere Texte zur Studie LAnf siehe unter**

[http://www.didaktik-labor.de/L-Seiten/LAnf\\_5.html](http://www.didaktik-labor.de/L-Seiten/LAnf_5.html)

**Eine Kurzfassung der Studie steht unter**

<http://www.didaktik-labor.de/PDF-Seiten/LAnf/LAT05-Kurzfassung.pdf>

AusbildungPlus (Datenbank): <http://www.ausbildung-plus.de>

BIBB (Hrsg.) (2000): Zusatzqualifikationen in der beruflichen Bildung. Ergebnisse, Veröffentlichungen und Materialien aus dem BIBB. Bonn

BLK (2003): Perspektiven für die duale Bildung im tertiären Bereich. Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung. Heft 110. Bonn

iwd (2005): (Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft) Nr. 17, S. 6. Köln

KMK: Selbstgesteuertes Lernen in der Weiterbildung Beschluß der KMK vom 14.04.2000

Waldhausen, Verena / Werner, Dirk (2005): Innovative Ansätze in der Berufsausbildung. Höhere Durchlässigkeit und Flexibilität durch Zusatzqualifikationen und duale Studiengänge. Köln: div

Aebli, H. (1987): Grundlagen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage. Bd. 2, Stuttgart

Eccles, John C. (1994): Die Evolution des Gehirns. München

Greif, S./ Kurtz, H.-J. (1996): Handbuch Selbstorganisiertes Lernen. Göttingen

Selzer, H. M. (2001): Autonomes Lernen - Autodidaktik. In: Schweizer / Selzer (Hrsg.): Methodenkompetenz lehren und lernen. Dettelbach

Selzer, H. M. (2001): Methoden steuern Lernprozesse. In: Schweizer / Selzer (Hrsg.): Methodenkompetenz lehren und lernen. Dettelbach

Vaill, P. B. (1998): Lernen als Lebensform. Ein Manifest wider die Hüter der richtigen Antworten. Stuttgart

Wilson, Frank R. (2002): Die Hand – Geniestreich der Evolution. Reinbek

Selzer, Helmut M. / Weinkamm, Max / Heese, Carl (Hrsg.) (1998): Leistungsstarke Auszubildende nachhaltig fördern. Ein Modell zur Individualisierung und Differenzierung im dualen System. Dettelbach

Selzer, Helmut M. (1999): Die Werk-Schule. Paradigmen einer allgemeinen technischen Bildung. In: Hemmer, Ingrid / Selzer, Helmut M. (Hrsg.): Für eine Schule der Zukunft. Fachdidaktische Beiträge aus der katholischen Universität Eichstätt 1996 bis 1998. S. 85-121. Dettelbach

Schweizer, Gerd / Selzer, Helmut M. (Hrsg.) (2001): Methodenkompetenz lehren und lernen: Beiträge zur Methodendidaktik in Arbeitslehre, Wirtschaftslehre. Wirtschaftsgeographie. Beiträge zur fachdidaktischen Forschung, Reihe Bd. 3. Dettelbach

Selzer, Helmut M. (2001 ... 2004): QuerStrich. Sporadische Anmerkungen zu 'Lernen in deutschen Schulen'. [http://www.didaktik-labor.de/Q-Seiten/73 Quer Q.html](http://www.didaktik-labor.de/Q-Seiten/73_Quer_Q.html)

Weitere Publikationen siehe [http://www.didaktik-labor.de/L-Seiten/Lit 8.html](http://www.didaktik-labor.de/L-Seiten/Lit_8.html)



## Impressum

---

Anlaß: **Jahrestagung der DG TB 2005, Flensburg**

Referat: **Individualisierung der Berufsorientierung -  
Plädoyer für individuelle Bildungsprofile im  
Technikunterricht**

Verfasser: **Helmut M. Selzer**

© **Helmut M. Selzer, Didaktik-Labor Selzer, Pappenheim**

Letzte Redaktion: 19/07/2005

URL [http://www.didaktik-labor.de/PDF-Seiten/ATB\\_IBO/44-DGTB2005.pdf](http://www.didaktik-labor.de/PDF-Seiten/ATB_IBO/44-DGTB2005.pdf)

Mail [info@didaktik-labor.de](mailto:info@didaktik-labor.de)

Fon **49/ (0)9143/ 8407-0**