

Wirkt Lehrerbildung? Antworten aus der  
empirischen Forschung

Universität Bamberg, 24.-26. September 2007

## Kompetenzorientierung und ihre Wirkung in der ersten Phase der LehrerInnenbildung


**Christian Kraler**

Institut für LehrerInnenbildung und Schulforschung  
Universität Innsbruck

Tel: 0043 (0)512 507-4657  
eMail: [Christian.Kraler@uibk.ac.at](mailto:Christian.Kraler@uibk.ac.at)  
<http://homepage.uibk.ac.at/~c62552>





- 
1. Rahmenbedingungen/Ansatz
  2. Bochumer Inventar in der LB
  3. Vignettenstudie
  4. Fazit & Ausblick



Leitende Aspekte (2000):

- **Musterwechsel** in der Lehrerausbildung:  
*Kompetenzorientierung,*  
*biographischer Ansatz,*  
*Ressourcenorientierung,*  
*Self-Assessment*
- **Selbstevaluation** (Lernprozess):  
Individuum & Organisation
- Portfolioeinsatz





**Fachliche und didaktische  
Kompetenzen**

**Organisationale und systemische  
Kompetenzen**

**Portfolio  
&  
Assessments**

**Kompetenz  
ERWERB**

**Soziale und personale Kompetenzen**

**Kompetenz  
ERWEITERUNG**



1.  
Studien-  
jahr

**Studieneingangsphase**

→ Einführung & „Probeidentifikation / Passung“:  
 > **Fach**  
 > **LehrerInnenrolle**

(ab) 2.  
Studien-  
jahr

**Grundlagenkompetenzen**

→ Pädagogische und fachliche Grundlagen: > **Grundvertrauen/Sicherheit**  
 > **„Tiefe“** (Hintergrundwissen)

(ab) 3.  
Studien-  
jahr

**Praktikumssemester**

→ **„Fahrschule“**

(ab) 4.  
Studien-  
jahr

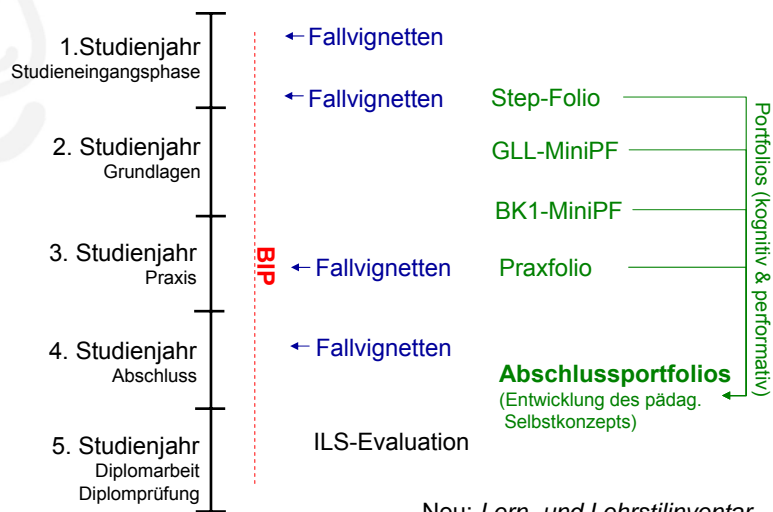
**Abschlussphase**

→ **Professionalisierung** („Startverpflegung“)



Rahmenbedingungen:

- Feedback Studienplan bewirkt positive Veränderung (Lehrende, Studierende, nachfolgende Institutionen)
- uni-interne LV-Evaluation
- organisatorische Problematik von Kohorten  
→ tw. Vergleich zwischen Gruppen



Neu: Lern- und Lehrstilinventar



1. Rahmenbedingungen/Ansatz
- 2. Bochumer Inventar in der LB**
3. Vignettenstudie
4. Fazit & Ausblick

9

Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9.2007



Kooperation  
- Uni Trier: Birgit Weyand  
- Uni Innsbruck: Christian Kraler

**Berufliche Orientierung:**

- Leistungsmotivation
- Gestaltungsmotivation
- Führungsmotivation

**Arbeitsverhalten:**

- Gewissenhaftigkeit
- Flexibilität
- Handlungsorientierung



**Soziale Kompetenzen:**

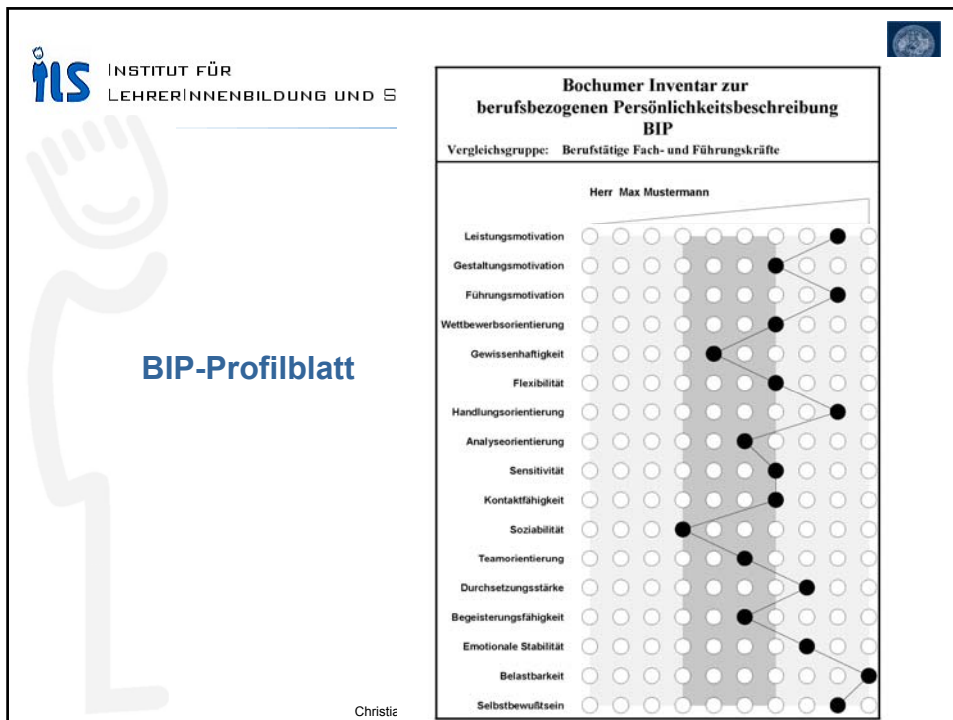
- Sensitivität
- Kontaktfähigkeit
- Soziabilität
- Teamorientierung
- Durchsetzungsstärke

**Psychische Konstitution:**

- Emotionale Stabilität
- Belastbarkeit
- Selbstbewusstsein

10

Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9.2007



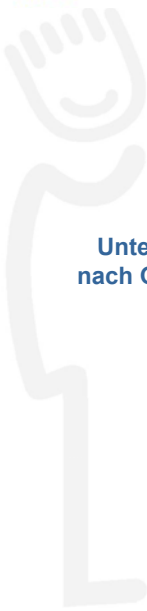
**ILS** INSTITUT FÜR LEHRERINNBILDUNG UND SCHULFORSCHUNG

**Unterschiede Erst-/Höhersemestrig**

Mittelwerte	Gesamtstichprobe	Studienanfänger	Höhersemestrig
Leistungsmotivation	52,55855856	53,8	51,34
Gestaltungsmotivation	43,67567568	43,62	43,73
Führungsmotivation	56,22522523	56,24	56,21
Gewissenhaftigkeit	53,82882883	54,47	53,2
<b>Flexibilität</b>	50,98198198	<b>52,75 (+)</b>	<b>49,25</b>
Handlungsorientierung	52,14414414	51,78	52,5
Sensitivität	52,96396396	53,76	52,19
Kontaktfähigkeit	69,38738739	69,71	69,07
<b>Soziabilität</b>	60,10810811	<b>61,2 (+)</b>	<b>59,04</b>
Teamorientierung	45,87387387	<b>43,71 (-)</b>	<b>48</b>
<b>Durchsetzungsstärke</b>	47,72972973	<b>49,02 (+)</b>	<b>46,46</b>
<b>Emotionale Stabilität</b>	54,52252252	<b>56,05 (+)</b>	<b>53,02</b>
<b>Belastbarkeit</b>	48,98198198	<b>50,51 (+)</b>	<b>47,48</b>
Selbstbewusstsein	58,34234234	58,69	58

Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.26.9.2007

12



**Unterschiede  
nach Geschlecht**

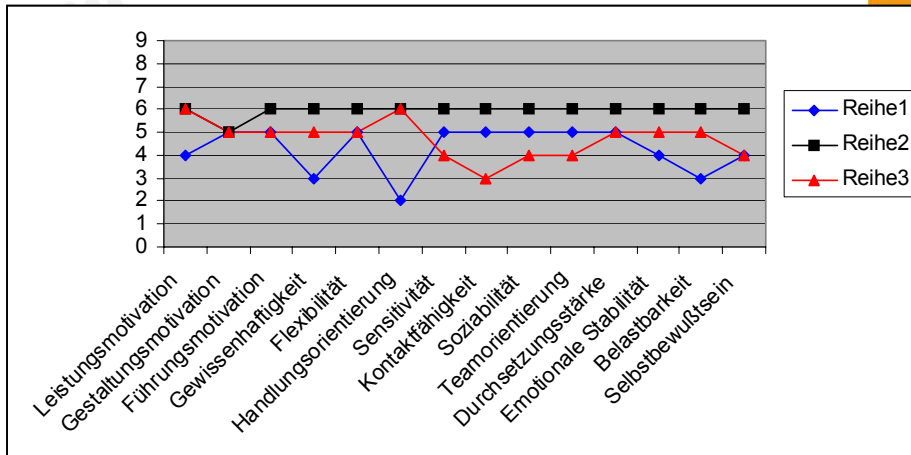
	Geschlecht	Mittelwert
Leistungsmotivation	männlich	52,28
	weiblich	52,69
Gestaltungsmotivation	männlich	44,44
	weiblich	43,31
Führungsmotivation	männlich	56,81
	weiblich	55,95
<b>Gewissenhaftigkeit</b>	männlich	<b>50,17</b>
	weiblich	<b>55,59</b>
Flexibilität	männlich	51,25
	weiblich	50,85
<b>Handlungsorientierung</b>	männlich	<b>48,92</b>
	weiblich	<b>53,69</b>
<b>Sensitivität</b>	männlich	<b>49,86</b>
	weiblich	<b>54,45</b>
<b>Kontaktfähigkeit</b>	männlich	<b>66,33</b>
	weiblich	<b>70,85</b>
<b>Soziabilität</b>	männlich	<b>55,78</b>
	weiblich	<b>62,19</b>
<b>Teamorientierung</b>	männlich	<b>43,47</b>
	weiblich	<b>47,03</b>
Durchsetzungsstärke	männlich	48,50
	weiblich	47,36
<b>Emotionale Stabilität</b>	männlich	<b>57,33</b>
	weiblich	<b>53,17</b>
Belastbarkeit	männlich	49,56
	weiblich	48,71
<b>Selbstbewußtsein</b>	männlich	<b>62,00</b>
	weiblich	<b>56,59</b>





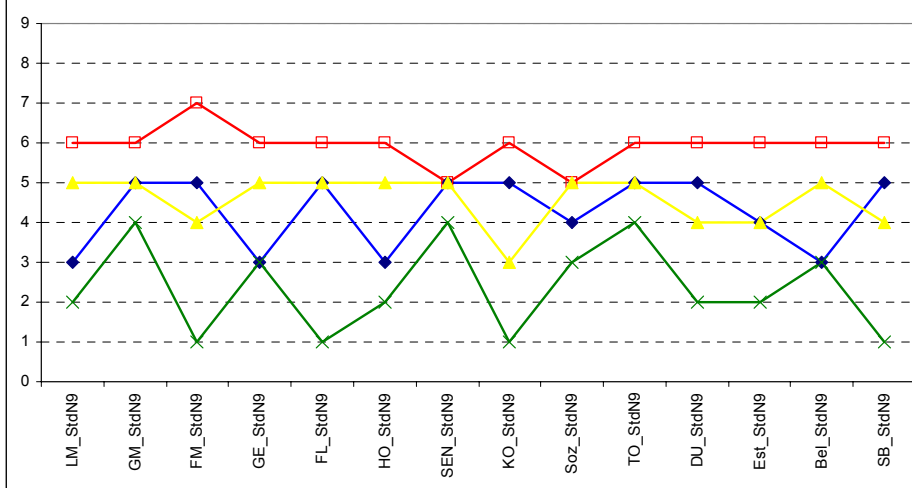
Provisorische Normskala Lehramtsstudierende (N=111)									
Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Leistungsmotivation	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Gestaltungsmotivation	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Führungsmotivation	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Gewissenhaftigkeit	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Flexibilität	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Handlungsorientierung	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Sensitivität	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Kontaktfähigkeit	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Soziabilität	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Teamorientierung	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Durchsetzungsstärke	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Emotionale Stabilität	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Belastbarkeit	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84
Selbstbewusstsein	14-32	33-40	41-46	47-53	54-60	61-67	68-74	75-81	82-84

Skala wird derzeit mit größerer Stichprobe verfeinert



- (2): **Überflieger**: n=21
- (1): S, KO, Soz, TO → **pädagogische Orientierung** (?): n=14
- (3): Bel, Ho, Gew, ESt, FM, LM → **inhaltliche Orientierung** (?): n=19<sub>6</sub>





Anzahl der Fälle in jedem Cluster

Cluster	1	29,000
	2	42,000
	3	36,000
	4	4,000
Gültig		111,000

→ Idealnorm

17

Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9.2007



1. Rahmenbedingungen/Ansatz
2. Bochumer Inventar in der LB
- 3. Vignettenstudie**
4. Fazit & Ausblick

18

Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9.2007



• „Einstieg in neues Thema“: LehrerIn – Klasse  
(didaktisches Gruppensetting)

1. Du hast die Klasse in diesem Jahr übernommen. Zu Beginn eines neuen Themas möchtest du etwas über den Vorwissenstand der Schülerinnen und Schüler erfahren. Dabei ist dir wichtig, dass zum Einstieg ins Thema in einer Diskussion Erfahrungen/Vorwissen untereinander ausgetauscht werden. Überlege dir, wie du dies methodisch gestalten kannst. Klasse und Fach bleiben dir überlassen, auch die Dauer dieses Einstiegs.

• „Schüler mit Leistungsabfall“: LehrerIn – Schüler  
(didaktisches Einzelsetting)

2. Ein sehr enthusiastischer Schüler (motivierte bisher andere, meldete sich oft im Unterricht, war auch für Sonderaufgaben zu haben), fällt in diesem Jahr dramatisch ab. Die Hausübungsleistungen sind wiederholt „Nicht genügend“; zwei mündliche Wiederholungen „Nicht genügend“; der Schüler wird zudem stiller, fällt wenn, dann zwischendurch mit provozierenden Äußerungen auf. Alle Versuche, im Unterricht etwas über die Hintergründe seines Leistungsabfalles zu erfahren, wurden abgeblockt.

• „Vater beschwert sich über Notengebung“: LehrerIn – Eltern  
(Sekundärsetting)

3. Du unterrichtest an einem so genannten „Elitegymnasium“. Ein Elternteil (Rechtsanwalt) beschwert sich deiner Meinung nach ziemlich unverschämt über deine Notengebung bei seinem Sohn. Dieser hat tatsächlich schlechte Leistungen erbracht und in einem Gespräch mit dir auch selbst zugegeben, zuletzt nicht gelernt zu haben (steht zwischen 4 und 5). Heute sitzt der Vater vor dir und droht, seine guten politischen Beziehungen ins Spiel zu bringen und auch die Projektgeld-Spende an die Schule einzustellen.

19

Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9. 2007



1. Semester (WS) Orientierungseinheit (2 SWS)	Schulisches Eingangs- Praktikum (Block, 1 W)	2. Semester (SS) Reflexionseinheit (2 SWS)
--	---	---

Fallanalyse Step 1 (15)

+ 20

Fallanalyse Step 2 (17)

3. Semester (WS) Grundl. Lernen/Lehren (2 SWS)	4. Semester (SS) Basiskompetenzen 1 (2 SWS)
---	--

5. Semester (WS)  
Praktikumssemester (X SWS)

Fallanalyse Praktikumssemester (12)

ab 6. Semester (WS)  
AbschlussLV (3 SWS)

Fallanalyse Abschluss-LV (19+11)

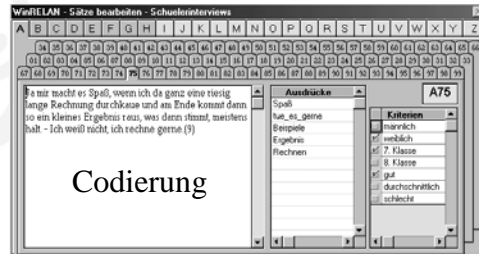
Vier  
Erhebungs-  
zeitpunkte  
Mischung Längs-  
/Querschnitt



Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9. 2007



Qualitative Analyse mit GABEK WinRelan © J. Zelger Uni IBK



Codierung

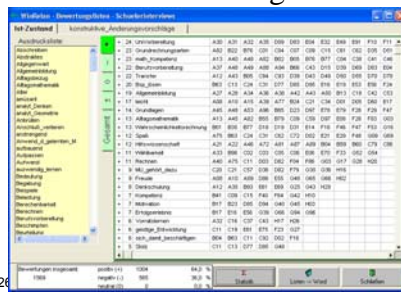
Codierung über  
- Schlüsselwörter (Deskriptoren/Aussagen)  
- Bewertungen  
- Wechselwirkungspostulate

Bewertungen

iterative, hierarchische Kategorisierung



Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9.2007



# Nennungen  
Schlüsselbegriffe  
■ Sekundärsetting  
■ Einzelsetting  
■ Gruppensetting

Step	BK 2	Abschl-LV
37 <b>Vater</b>	29 <b>Problemschüler</b>	38 <b>Problemschüler</b>
28 versuchen	21 SchülerInnen	38 <b>Vater</b>
26 <b>Sohn</b>	20 <b>Vater</b>	33 SchülerInnen
26 <b>Problemschüler</b>	15 fragen	31 <b>Sohn</b>
21 <b>erklären</b>	12 <b>Thema</b>	23 Gespräch
18 SchülerInnen	11 <b>Gespräch</b>	26 <b>Einzelgespräch</b>
16 <b>Gespräch</b>	10 <b>Sohn</b>	16 <b>erklären/klar machen</b>
16 <b>Thema</b>	7 Unterricht	14 <b>fragen</b>
16 Problem	7 <b>Einzelgespräch</b>	12 <b>Tafel</b>
13 Eltern	7 <b>Notengebung</b>	10 <b>Thema</b>
13 sprechen	6 persönlich	10 <b>Noten</b>
11 <b>Notengebung</b>	6 Brainstorming	10 <b>sprechen</b>
11 <b>Einzelgespräch</b>	6 <b>erklären</b>	9 <b>sagen</b>
10 Noten	6 Probleme	9 <b>Problem</b>
	6 Reden	8 <b>Unterricht</b>

- Sekundärsetting → Einzelsetting
- Problemsicht → Dialogisches Element
- Gruppensetting → stabil an 3. Stelle (!)



1. Du hast die Klasse in diesem Jahr übernommen. Zu Beginn eines neuen Themas möchtest du etwas über den Vorwissensstand ...



2. Ein sehr enthusiastischer Schüler (motivierte bisher andere, meldete sich oft im Unterricht, war auch für ...

3. Du unterrichtest an einem so genannten „Elitegymnasium“. Ein Elternteil (Rechtsanwalt) beschwert sich deiner ...



<b>Erstinput</b> L...Lehrer bzw. S...Schüler/Klasse	<b>Didaktische Struktur</b> k...komplex/ausdifferenziert e...einfach	<b>Arbeitsform</b> Einzel (Ez) Gruppen (GA) Klassen (KL) Partnerarbeit (PA)	<b>Lenkung</b>	<b>Methoden</b> (Kommunikation) BSt: Brainstorming GelD:gelenkter Dialog Disk: Diskussion	<b>Medien</b> T: Tafel PW: Pinwand weitere
---	--	---	----------------	---	---

Step 1	7L:8S	9e: 3k: 3e/k	10KL:2:3GA	5L:6S:4LS	7BSt, 6GelD,7Disk	4 rein T, 1 IKT
Step 2	4L: 11S	7e:2k:6e/k	4 KL : 7 : 4 GA	5L : 7S: 3SL	5 BSt, 4 GelD, 6Disk	1 rein T, 2 IKT
<b>Vergl. Step:</b>	<b>L -&gt; S</b>	<b>e -&gt; e/k &lt;- k</b>	<b>KL -&gt; Mix (-&gt; GA)</b>	<b>stabil</b>	<b>Methodenzuwachs</b>	<b>weniger rein T</b>



Erstinput L...Lehrer bzw. S...Schüler/Klasse	Didaktische Struktur k...komplex/ausdifferenziert e...einfach	Arbeitsform Einzel (Ez) Gruppen (GA) Klassen (KL) Partnerarbeit (PA)	Lenkung	Methoden (Kommunikation) BSt: Brainstorming GelD:gelenkter Dialog Disk: Diskussion	Medien T: Tafel PW: Pinwand weitere
--	---	--	---------	--	--

BK2	6S:5L	4e:6k:1e/k	4KL: 7: 0	1L : 4S : 6SL	6BSt : 5GelD : 9Disk	3 rein T (Untergeordnete Bed.), 0 IKT
Abschl:	3S : 6L	7 e : 1 k: 1 e/k	3KL:3:2GA:1GelD	4L:3S:2LS	2 Bst:5GelD:5Disk	Untergeordnete Bed., 0 IKT
Vergl. BK2 Abschl.	S -> L	k -> e	Mix -> KL/MIX/GA (Hyp: differenzierterer Einsatz)	S -> L	eher methodenstabil	Restlichen Faktoren untergeordnet



Erstinput L...Lehrer bzw. S...Schüler/Klasse	Didaktische Struktur k...komplex/ausdifferenziert e...einfach	Arbeitsform Einzel (Ez) Gruppen (GA) Klassen (KL) Partnerarbeit (PA)	Lenkung (Inhalt)	Methoden (Kommunikation) BSt: Brainstorming GelD:gelenkter Dialog Disk: Diskussion	Medien T: Tafel PW: Pinwand weitere
L -> S -> L	e/k -> k -> e (Input wird als Phase verstanden, nicht mit Stunde gleichgesetzt)	KL -> Mix -> KL/MIX/GA (Ausdifferenzierung)	S/L -> S -> L	Zuwachs -> stabil	T -> untergeordnet



**Step 1** → Schülerrolle

**Step 2** → Lehrerrolle

Ebene	Gestalt: Ausdruck	Kausalbeziehungen			Farbe
		→○	○→	Summe	
S	Problemschüler	8	10	18	
S	Sohn	4	10	14	
S	Gespräch	4	8	12	
S	Einzelgespräch	2	9	11	
S	Aufzeichnungen	4	5	9	
S	Eltern	1	7	8	
S	Notengebung	8		8	
S	Vater	3	5	8	
S	erklären	5	1	6	
S	Kooperation	2	4	6	
S	Noten	2	4	6	
S	persönlich	3	3	6	
S	einbringen	4	1	5	
S	helfen	4	1	5	
S	Leistungen	1	4	5	
S	Problem	2	3	5	
S	sprechen	4	1	5	
S	Stichworte	1	4	5	
S	zeigen	4	1	5	

Ebene	Gestalt: Ausdruck	Kausalbeziehungen			Farbe
		→○	○→	Summe	
S	Sohn	2	19	21	
S	erklären	11	2	13	
S	Gespräch	11	1	12	
S	Vater	7	5	12	
S	SchülerInnen	3	7	10	
S	gemeinsam	3	6	9	
S	Einzelgespräch	1	7	8	
S	Noten	5	3	8	
S	Problemschüler	4	4	8	
S	Eltern	3	4	7	
S	außerhalb_Unterricht	6	6	12	
S	Brainstorming	3	2	5	
S	Diskussion	5		5	
S	Klasse		5	5	
S	Leistungsabfall	2	3	5	
S	Nachhilfelehrer	1	4	5	
S	Notengebung	2	3	5	

Bestätigt Frequenz: Gewichtung Sekundärsetting (Probeidentifikation) 27



**BK 2**

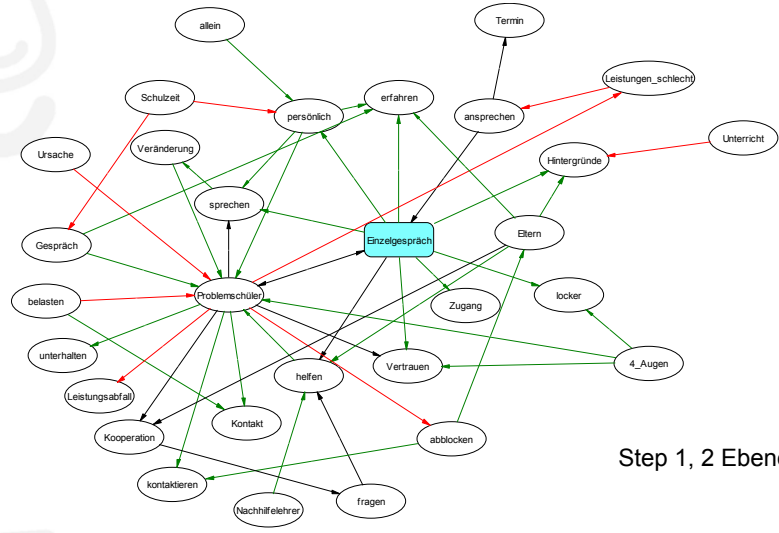
**Abschl-LV**

Ebene	Gestalt: Ausdruck	Relev. Zahl	Kausalbeziehungen			Farbe
			→○	○→	Summe	
S	Brainstorming	50	2	8	10	
S	Vater	45	1	8	9	
S	Aufzeichnungen	40	8		8	
S	Gespräch	40	6	2	8	
S	fragen	35	4	3	7	
S	Problemschüler	30	1	5	6	
S	besprechen	25	4	1	5	
S	Notengebung	25	5		5	
S	Unterricht_ausserhalb	25		5	5	
S	versuchen	25	1	4	5	
S	Bild	20	2	2	4	
S	Bilder	20	1	3	4	
S	Einzelgespräch	20	2	2	4	
S	Klasse	20	2	2	4	
S	Unterricht	70	1	3	4	

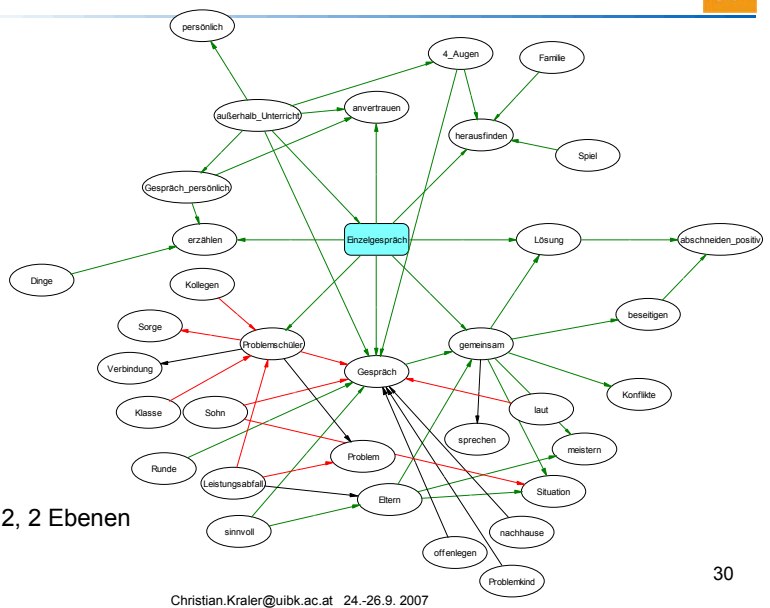
Ebene	Gestalt: Ausdruck	Relev. Zahl	Kausalbeziehungen			Farbe
			→○	○→	Summe	
S	Gespräch	50	13	3	16	
S	Vater	47	1	14	15	
S	SchülerInnen	62	1	11	12	
S	Aufzeichnungen	56	3	7	10	
S	Einzelgespräch	31	5	5	10	
S	Note	31	9	1	10	
S	Problemschüler	28	3	6	9	
S	Diskussion	25	6	2	8	
S	herausfinden	25	8		8	
S	Lehrer_andere	22	2	5	7	
S	Sohn	22	2	5	7	
S	gemeinsam	19	6	6	12	
S	nachvollziehbar	19	1	5	6	
S	Atmosphäre	40	5	5	10	
S	austauschen	16	4	1	5	

Gruppensetting  
(← Praktikumssemester)

Sohn nicht mehr als „Rechtfertigungsgrund“



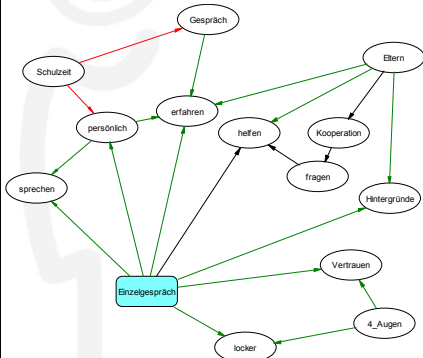
Step 1, 2 Ebenen



Step 2, 2 Ebenen



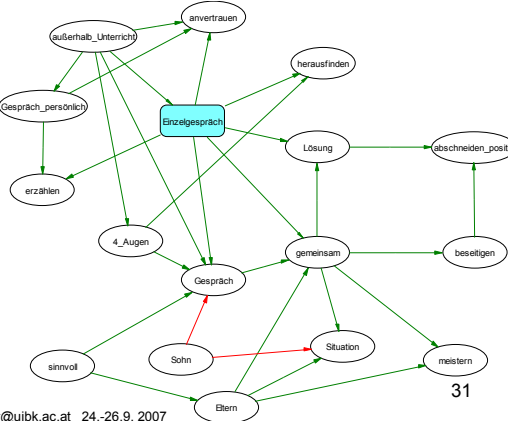
Step 1: Einzelgespräch



- 7 Variable auf 1. Ebene
- 6 Variable auf 2. Ebene
- 13 Wechselwirkungen auf 2. Ebene bzw. nicht direkt mit Kernvariablen verbunden

Step 2: Einzelgespräch

- 7 Variable auf 1. Ebene
- 9 Variable auf 2. Ebene
- 21 Wechselwirkungen auf 2. Ebene bzw. nicht direkt mit Kernvariablen verbunden

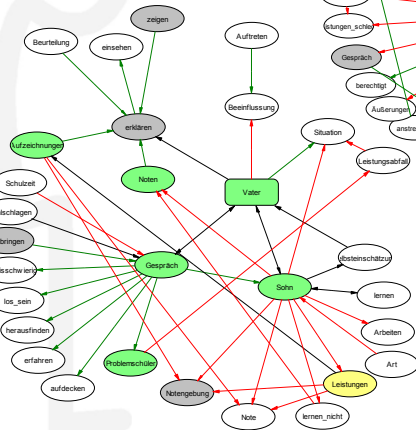


Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9. 2007

31



Step1



Step 2

Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9. 2007

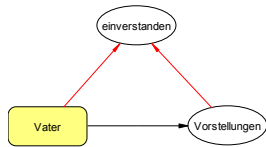
32



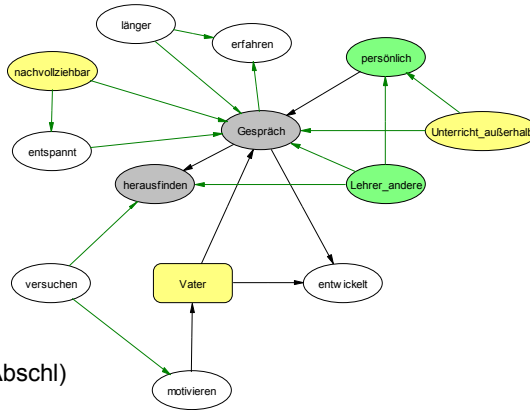




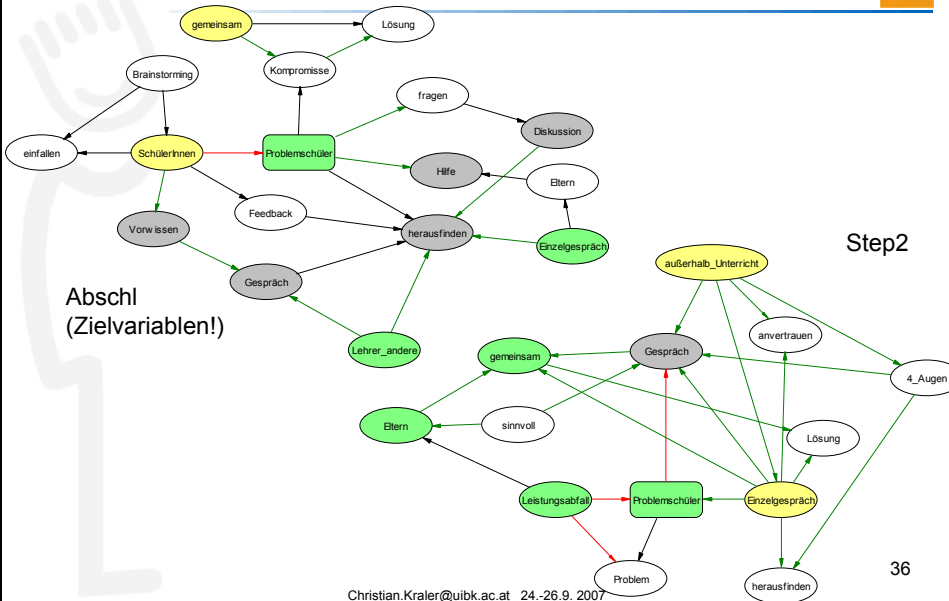
**BK 2**



**Abschl-LV**



Rechtfertigung (Step) → Dialog (Abschl)



Abschl (Zielvariablen!)

Step2

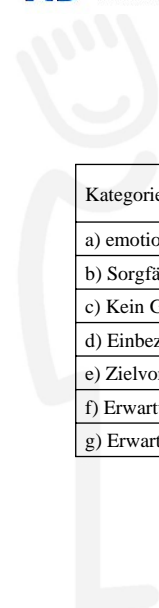


Kategorien	Item/Thema	WS	SS
a) Externe Hilfe	Lehrerkollegen	6	3
	Eltern	13	13
b) Erwartete Reaktion des Schülers	Abblocken	6	6
c) Reaktionen als LehrerIn	Vergleichen mit Kollegen	4	2
	Persönliches Gespräch mit dem Schüler suchen	11	14
	Information direkt suchen	6	11
	Information indirekt suchen	11	6
	Beobachten	0	3
d) Annahmen des/der LehrerIn	Eltern wissen Bescheid	5	3
	Hintergründe sind wichtig	7	6
	Familiäres/privates Problem	7	7
	Kein/ein Problem mit dem Lehrer	2	0
e) Lösungsideen	Gespräch mit Elternr	8	6
	Über Probleme sprechen	4	0

37

Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9. 2007

Menges, 2007



Kategorien	Item/Thema	Stud. WS	Stud. . SS
a) emotionale Reaktion	Ruhig, klar, sachlich, offen, selbstbewusst	6	8
b) Sorgfältige Dokumentation	Sachlage erklären, gerecht, genaue Aufzeichnungen	14	15
c) Kein Grund für Kritik	kein Grund für Kritik, Noten berechtigt	13	14
d) Einbeziehen des Schülers	Sohn dazuholen	3	6
e) Zielvorstellung	gemeinsame Lösungswege, auf Verständnis hoffen	6	6
f) Erwartung Vater (negativ)	keine sachliche, vernünftige Diskussion	10	6
g) Erwartung Vater (positiv)	will verstehen, Erwartet Erklärung	3	0

Menges, 2007

38

Christian.Kraler@uibk.ac.at 24.-26.9. 2007



1. Rahmenbedingungen/Ansatz
2. Bochumer Inventar in der LB
3. Vignettenstudie
- 4. Fazit & Ausblick**



- **Vokabular** bleibt relativ **stabil** (wenig Fachtermini)
- Sichtung: Material aus Step 2 unterscheidet sich auf ersten Blick nur geringfügig von dem aus Step 1, BK 2 nur geringfügig von Absch-LV
- Über **Vignetten** sind intrapersonale **Veränderungen** feststellbar (Step)
- Gruppenvergleiche bestätigen tw. subjektive Annahmen Lehrender
- **Kontextabhängige** Bearbeitung (zeitgleicher LV-Besuch)
- Lehrer – Schüler – Lehrer Orientierung  
→ erhöht inhaltliche Kompetenzzuwachs **Direktivität?**
- **Zunahme zirkulärer Muster** (Step-Lernkurve!) in den Wechselwirkungsnetzen
- Komplexität des semantischen Kontexts kann zu- oder abnehmen
- Zusammenhang zw. **BIP** und spezifischer Bearbeitung wahrscheinlich (Dominanz, Soziales Moment)
- Wechselwirkungsnetze: **Quasilinearität** → **Zirkularität** (vgl. Andreatta/Kraler 2006)
- **Assessment**: Prototypvignetten erstellen
- Rückbindung in Ausbildung: Umgang mit **Komplexität** (~ systemisch denken)



- Zuordnung Vignettendaten-BIP (für Teil Step-Stichprobe)
- Identifikation „Kompetenzentwicklungskategorien“ in Absch-PF & Vergleich mit Vignetten (Matching)
- Klärung Diskrepanz ILS-Evaluation vs. Absch-PF

Christian Kraller  
Institut für LehrerInnenbildung und Schulforschung, Uni Innsbruck

eMail: [Christian.Kraller@uibk.ac.at](mailto:Christian.Kraller@uibk.ac.at) Tel: 0043 (0)512 507-4657  
<http://homepage.uibk.ac.at/~c62552>

41

Christian.Kraller@uibk.ac.at 24.-26.9. 2007