

Statistik lernen! Aber wie?

Dr. Manuela Pötschke

Vortrag am FB 5 zum Forum „Gute Lehre“ am 24.11. 2010

Ausgangssituation II

Bitte nennen Sie vier Begriffe, die Sie spontan mit dem Fach Statistik verbinden.

berufsrelevant

Sprödigkeit

viel lernen

Schwierig

Probleme

leicht

anstrengend

Zahlen

rechnen

Mathematik

Daten

Formeln

Häufigkeitstabellen erstellen

Varianz

Mittelwert

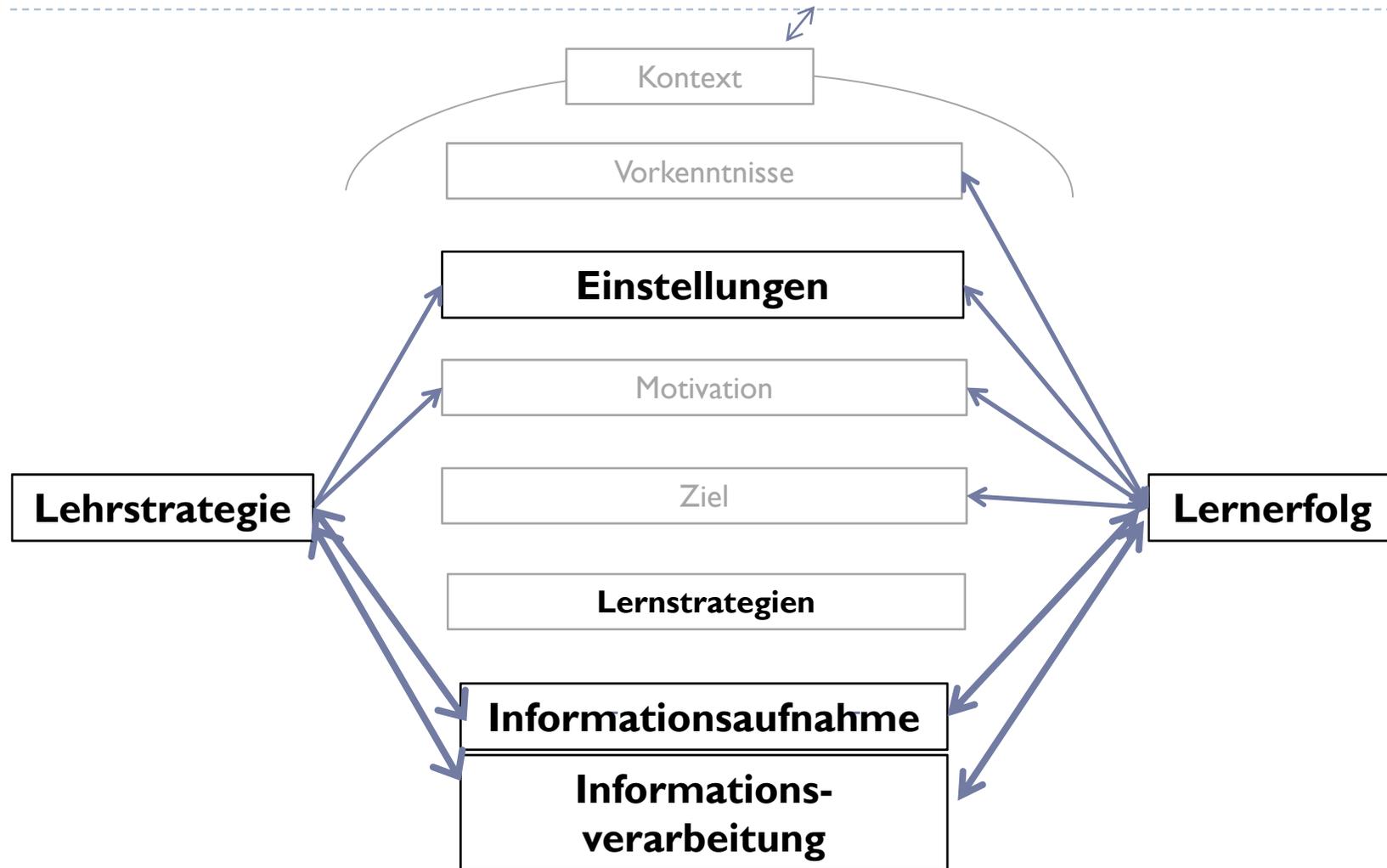
Skalenniveaus

Grundgesamtheit

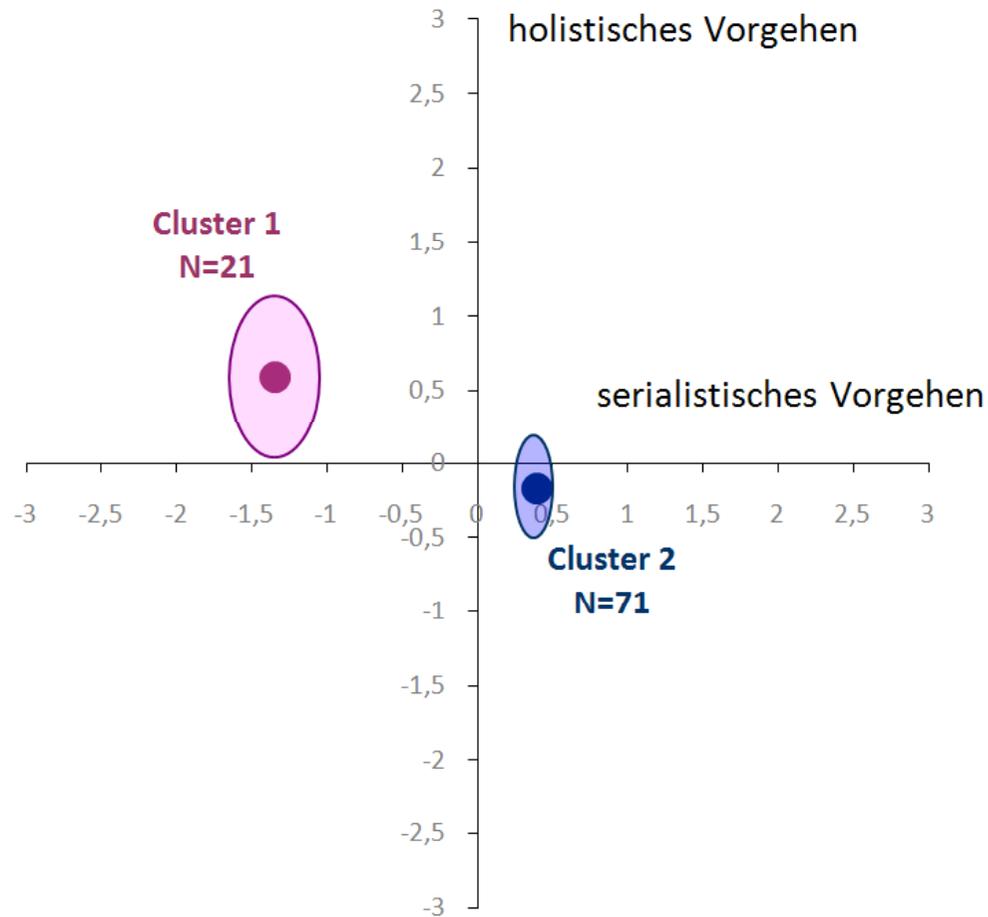
Hypothese



Theoretisches Konzept



Empirische Konzepte: Konzept nach Pask



Kein signifikanter Unterschied im Lernerfolg



Zweiter Projektabschnitt

Lernstrategie	Lehrstrategie	Bedingungen	Lernerfolg
A	A		+++
A	B		+
A	B	Misserfolg	++
B	A		+
B	A	Misserfolg	++
B	B		+++



Ausblick: Lehrstrategien I

Inhalte der Veranstaltung?

Konzepte vs. Maßzahlen

Struktur der Veranstaltung?

Inputphasen vs. Anwendungsphasen

Aktivierender Vortrag vs. Selbststudium

Zusatzmaterial?

Empirische Fachbeiträge

Beispiele?

Inhaltliche Interessen

Lernforschung

Multimediale Szenarien und Onlinetests

Aufgabenstellungen?

Lernhilfen zum Lernen?

Ergebnisse der Lernforschung

FAQs



Ausblick: Lehrstrategien II

Beispiel Aufgabenstellung

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,813 ^a	,662	,661	57,48240

a. Einflußvariablen : (Konstante), Plausible value in interest in science, Plausible value in reading

ANOVA^b

Modell	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1 Regression	3E+007	2	15782708	4776,522	,000 ^a
Residuen	2E+007	4888	3304,226		
Gesamt	5E+007	4890			

a. Einflußvariablen : (Konstante), Plausible value in interest in science, Plausible value in reading

b. Abhängige Variable: Plausible value in math

Koeffizienten^c

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
		B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	138,827	5,950		23,331	,000
	Plausible value in reading	,720	,007	,812	97,474	,000
	Plausible value in interest in science	,015	,009	,013	1,569	,117

a. Abhängige Variable: Plausible value in math

Variante 1:
Wie wirken sich Lesekompetenz und naturwissenschaftliche Kompetenz auf die Mathematikkompetenzen aus?

Variante 2:

Interpretieren Sie den folgenden Output. Gehen Sie dabei auf folgende Sachverhalte ein, geben Sie jeweils die Maßzahl an auf die Sie sich beziehen und interpretieren Sie den entsprechenden Wert:

- Wie gut ist das Modell?
- Welchen Einfluss haben die unabhängigen Variablen auf die abhängige?
- Handelt es sich um signifikante Effekte?

Variante 3:

Interpretieren Sie im folgenden Output das korrigierte R-Quadrat. Beantworten Sie dazu folgende Fragen: Warum verwenden Sie das korrigierte R-Quadrat? Welche Information gibt Ihnen R-Quadrat im Allgemeinen? Welche Informationen gibt Ihnen der Wert für R-Quadrat in diesem Beispiel?



**Vielen Dank für Ihr Interesse
an unserem Projekt**