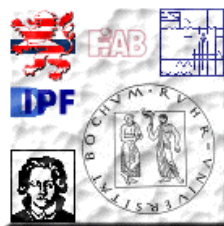


# **Verbundprojekt**

## **„Steuerung von Schulen des Zweiten Bildungswegs (Schulen für Erwachsene) in Hessen“**

„Auswertung von Vergleichsarbeiten im Fach Englisch“

(Workshop 8.9.2004 in Frankfurt a.M.)



September 2004

## **Zieldefinition:**

Entwicklung eines Verfahrens zur statistischen, nicht inhaltlichen Analyse der Eignung der Aufgaben der Vergleichsarbeit zur Überprüfung der Englischkompetenz der Studierenden

## **Inhaltsübersicht:**

1. Gibt es eine, den Teilnoten der Vergleichsarbeit zugrunde liegende gemeinsame latente Variable (Faktorenanalyse)?
2. Häufigkeitsverteilung der Gesamtnote
3. Vorstellung der Idee der statistischen Überprüfung der Aufgaben anhand der Aufgabencharakteristiken
4. Erfahrungen, die wir bei der Dateneingabe gemacht haben
5. Perspektiven

## 1. Faktorenanalyse:

Darstellung der Ausprägung der empirischen Variablen (Werte einer Variablen für eine Untersuchungsperson) durch die Addition von Vielfachen latenter Variablen

z.B.:

Note im Grammatikteil =

Vielfaches der Gesamtkompetenz des Studierenden in Englisch  
+ Vielfaches des Glücks des Studierenden Aufgaben richtig zu raten  
+ Vielfaches der Geschicklichkeit des Studierenden beim Abschreiben

Die Faktorenanalyse ist ein mathematisches Verfahren, das aus gegebenen empirischen Variablen latente Variablen konstruiert. Gleichzeitig liefert die Faktorenanalyse ein Gütekriterium dafür, inwieweit diese konstruierten Variablen tatsächlich die empirischen Variablen erklären.

## Ergebnisse der Faktorenanalyse:

In die Berechnung wurden die Noten für den Ausdruck, für den Inhalt, die Note für den Fehlerindex und die Note des Grammatikteils einbezogen

### Komponentenmatrix<sup>a</sup>

	Komponente
	1
T1_IN_NO	,867
T1_F_NOT	,896
T1_AUSDR	,945
T2_NOTE	,814

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

a. 1 Komponentenextrahiert

Es wird also nur eine latente Variable (Faktor) errechnet. Da die angegebenen Werte nur zwischen -1 und 1 liegen können (1 und -1 sind dabei die Werte für einen perfekten Zusammenhang), hat die latente Variable einen hohen Erklärungsanteil am Zustandekommen der Einzelnoten:

Wir geben diesem Faktor den Namen:  
Englischkompetenz

## Es läßt sich hieraus schlußfolgern:

Die Teilbereiche der Vergleichsarbeiten wurden von der Arbeitsgruppe also nahezu perfekt konstruiert um die Englischkompetenz abzubilden.

Aber wir erkennen mit Hilfe der Faktorenanalyse auch, dass der Grammatikteil durch unsere latente Variable weniger erklärt wird, als die drei anderen Notenteile.

### Kommunalitäten

	Anfänglich	Extraktion
T1_IN_NO	1,000	,751
T1_F_NOT	1,000	,802
T1_AUSDR	1,000	,893
T2_NOTE	1,000	,663

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Untersuchen wir den Zusammenhang zwischen Grammatiknote und den Noten für Inhalt, Ausdruck und Fehlerindex mit Hilfe einer multiplen Regression, so erkennen wir, dass dieser Zusammenhang gering ist

Der Grammatikteil nimmt also eine Sonderstellung innerhalb der Teilnoten ein

(Idee der multiplen Regression: Note im Grammatikteil = Vielfaches der Inhaltsnote + Vielfaches der Ausdrucksnote + Vielfaches der Fehlerindexnote)

#### Aufgenommene/Entfernte Variable<sup>a</sup>

Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
1	T1_AUSDR, T1_IN_NO <sup>a</sup> T1_F_NOT	.	Eingeben

a. Alle gewünschten Variablen wurden aufgenommen.

b. Abhängige Variable: T2\_NOTE

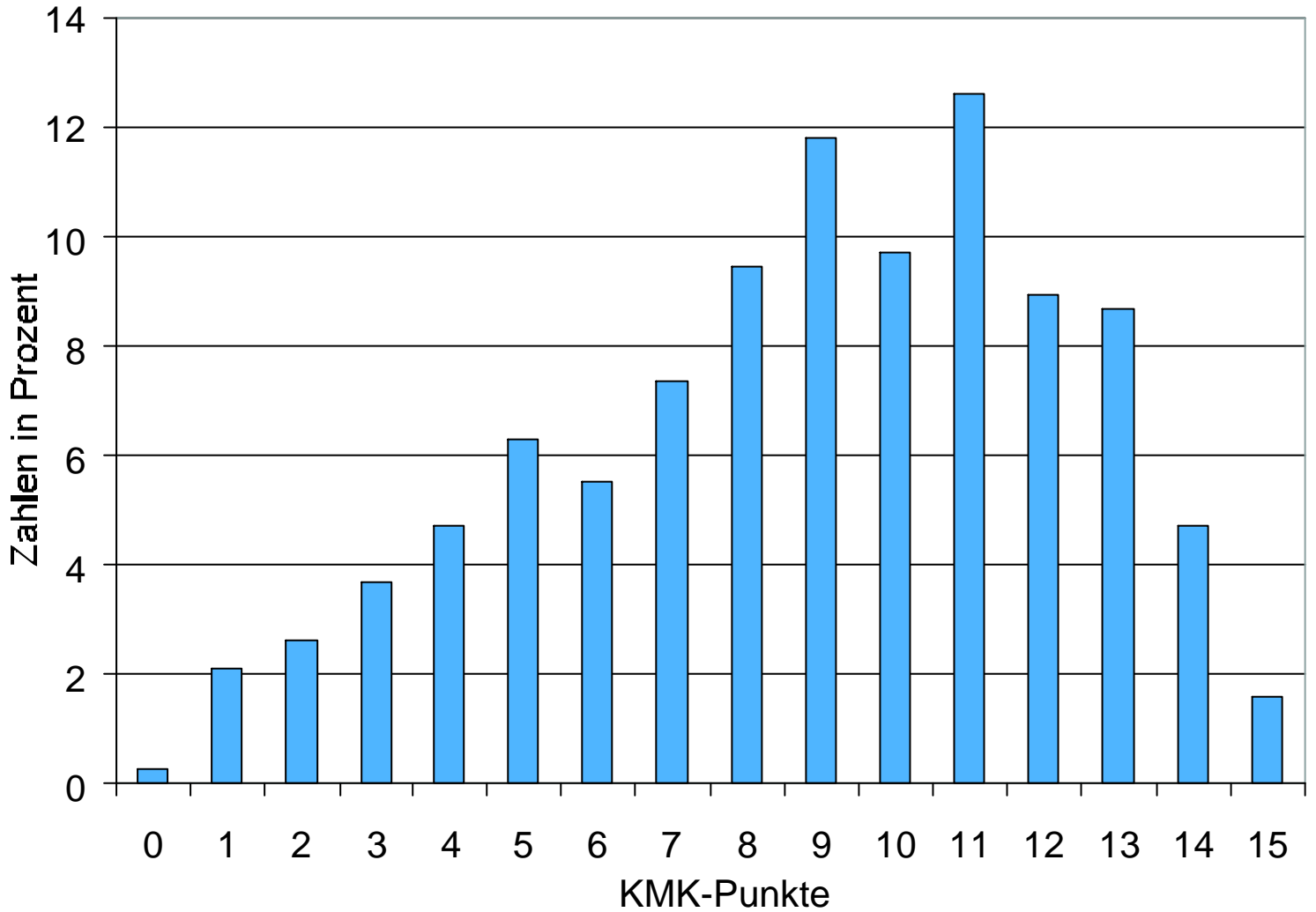
#### Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,694 <sup>a</sup>	,482	,477	2,927

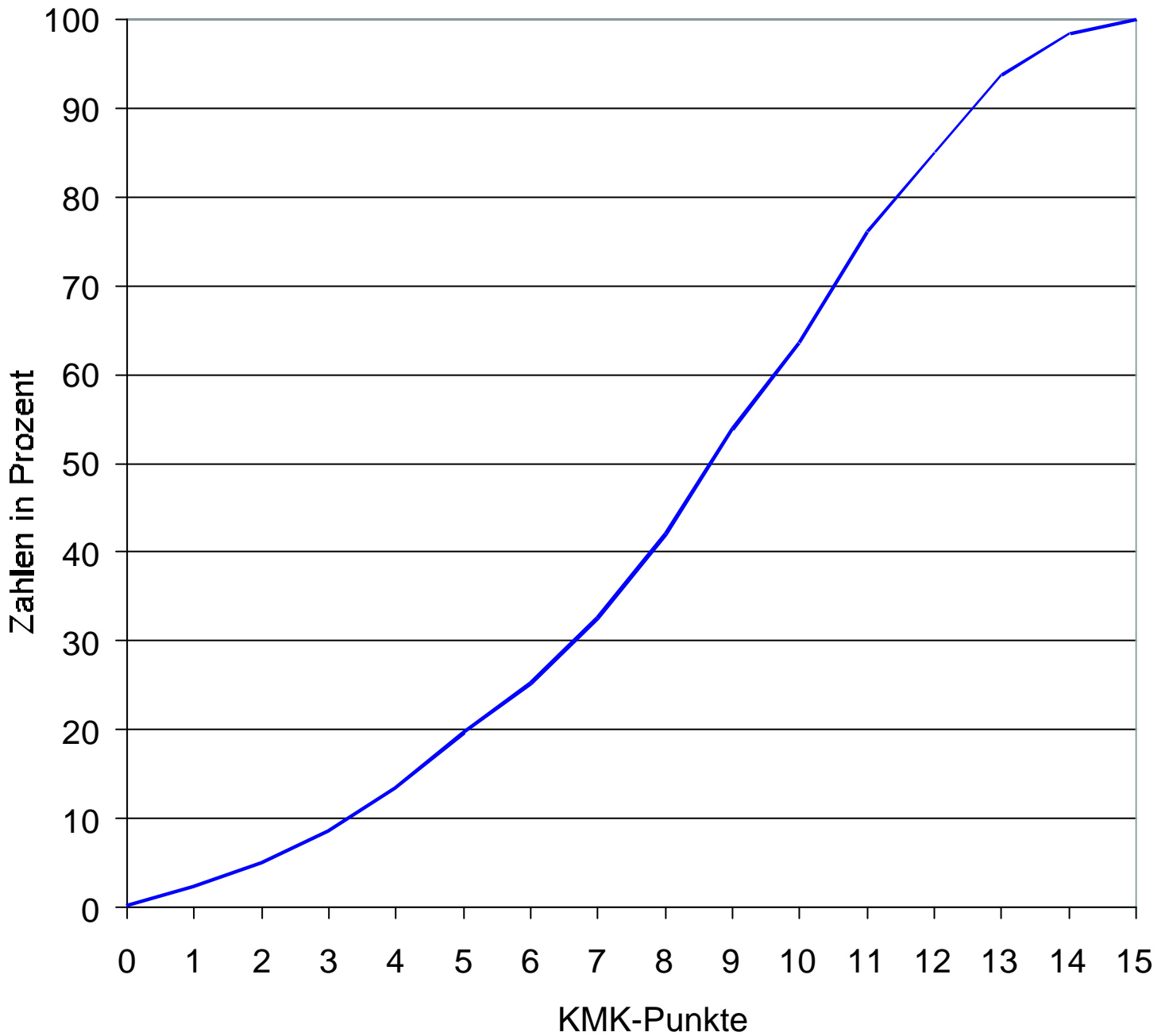
a. Einflußvariablen : (Konstante), T1\_AUSDR, T1\_IN\_NO, T1\_F\_NOT

## 2. Häufigkeitsverteilung der Gesamtnote

### Häufigkeitsverteilung KMK-Punkte Vergleichsarbeit E2 Anzahl der Klausuren: 381



**Kummulierte KMK-Punkteverteilung**  
**Vergleichsarbeit E2**  
**Anzahl der Klausuren: 381**





### **3. Vorstellung der Idee der statistischen Überprüfung der einzelnen Aufgaben der Vergleichsarbeit anhand der Aufgabencharakteristik/Itemcharakteristik**

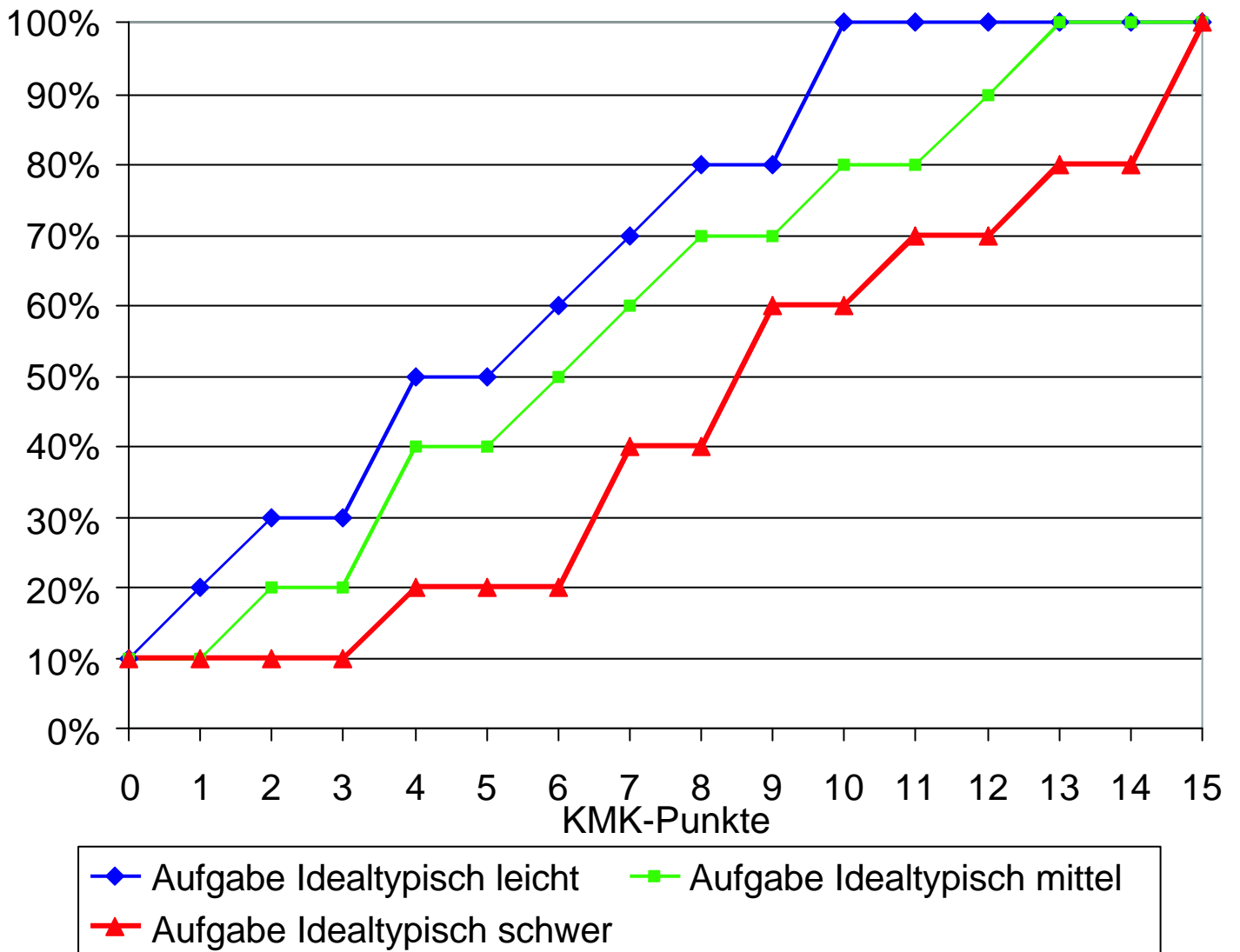
Grundlegende Annahmen:

- Aufgaben unterschiedlicher Schwierigkeit werden von Studierenden je nach Ausprägung ihrer Englischkompetenz gelöst
- Leichte Aufgaben werden von allen Studierenden gelöst, die über eine gewisse Basiskompetenz in Englisch verfügen (oder sie erraten die richtige Lösung)
- schwere Aufgaben werden von Studierenden gelöst, die über weitreichende Fähigkeiten in Englisch verfügen
- Ausgedrückt in Noten: schwere Aufgaben werden von Schülern gelöst, die über gute Noten verfügen. Leichte Aufgaben werden von Studierenden ab dem unteren/mittleren Notenniveau gelöst.

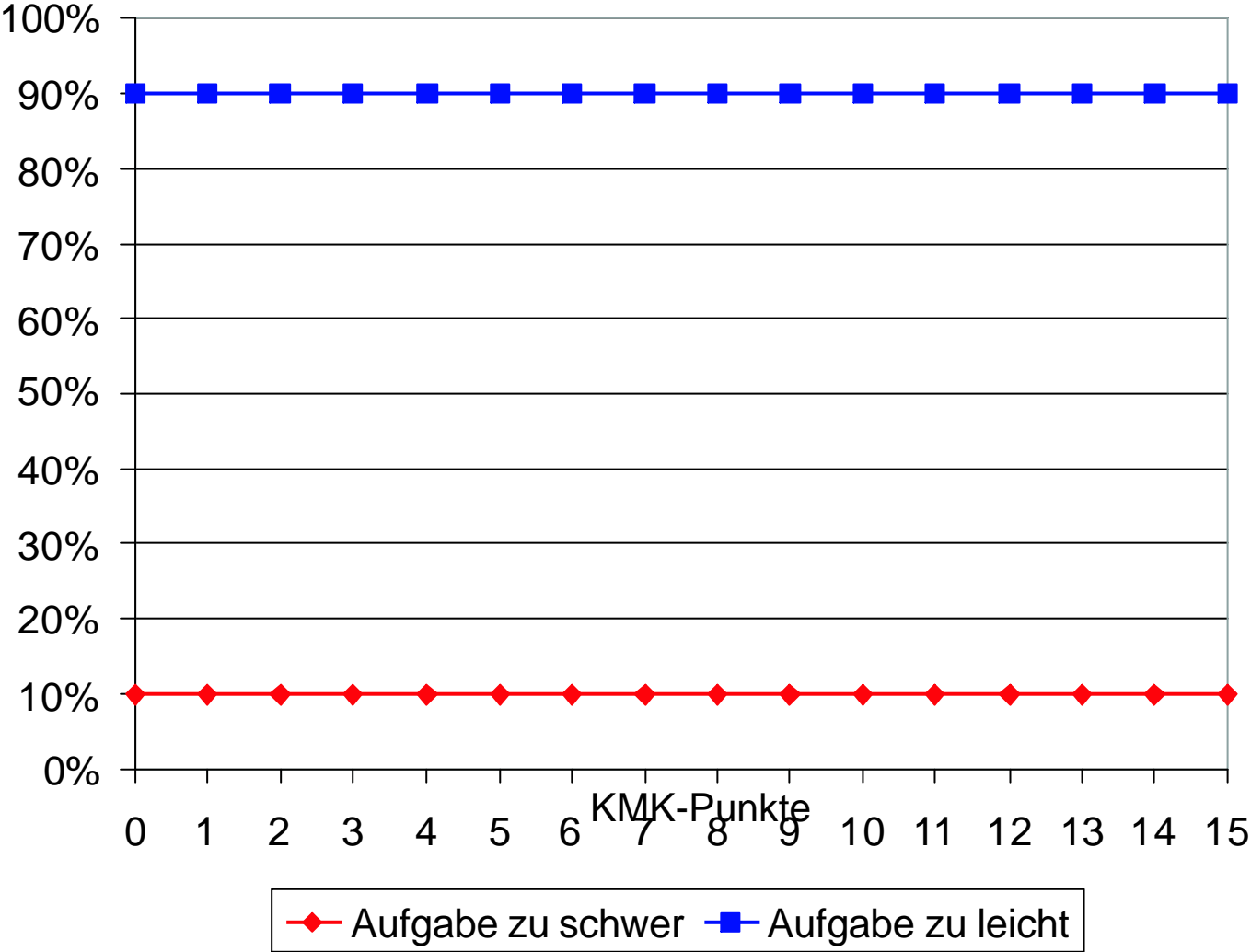
Grafische Darstellung:

Die folgenden Grafiken stellen den prozentualen Anteil der Studierenden der einzelnen Notenkategorien an der richtigen Lösung der Aufgaben dar.

# “Idealtypischer” Verlauf der Aufgabencharakteristik für drei Aufgaben, bei denen die gleiche Kompetenz überprüft wird



# “Pathologische” Aufgabencharakteristiken



# Konkretes Beispiel für einen wenig optimalen Verlauf einer Aufgabencharakteristik

1. Tell whether these statements are right or wrong.

	right	wrong
1. Lily grew up in the United States.		
2. Lily thinks that American children are sometimes disrespectful to their parents.		
3. Lily's friends wanted her to move into an apartment with them.		
4. Lily's parents encouraged her to move out.		
5. Lily was torn between independence and obedience.		
6. Lily decided to move out.		
7. Lily now regrets the decision she made.		
8. Lily lost some friends as a result of her decision.		

**to encourage** – ermutigen

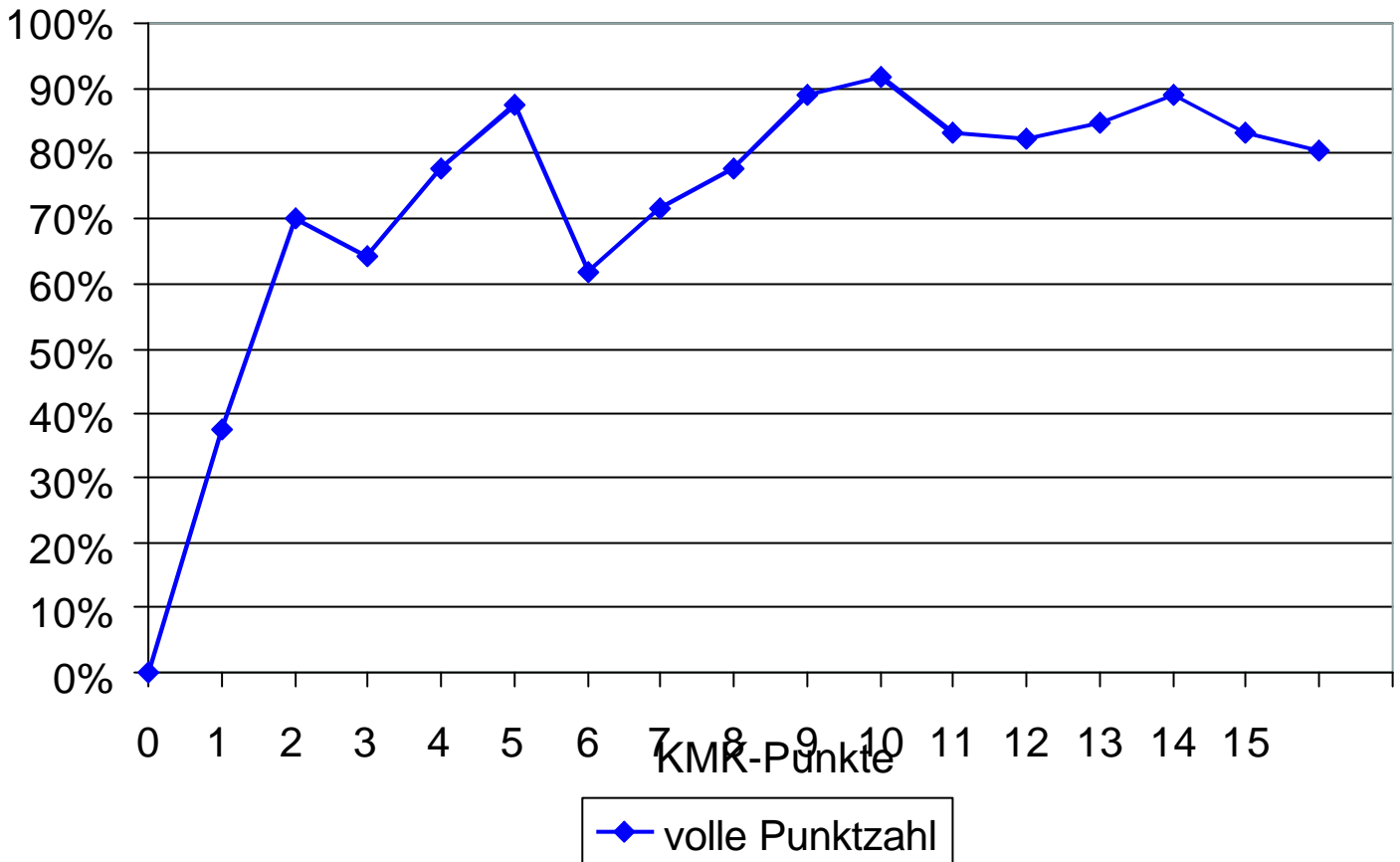
**to be torn between** - hin- und hergerissen sein zwischen

**obedience** - Gehorsam

**to regret** - bedauern

\_/8p

# Auswertung Aufgabe 1, Teil 1



## Aufgenommene/Entfernte Variable

Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
1	T1_1_SUM	.	Eingeben

- a. Alle gewünschten Variablen wurden aufgenommen.
- b. Abhängige Variable: GES\_NOTE

## Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,219 <sup>a</sup>	,048	,046	3,351

- a. Einflußvariablen : (Konstante), T1\_1\_SUM

## **Übertragung dieser Idee auf die Aufgaben des Teil 2 der Vergleichsarbeit in E2**

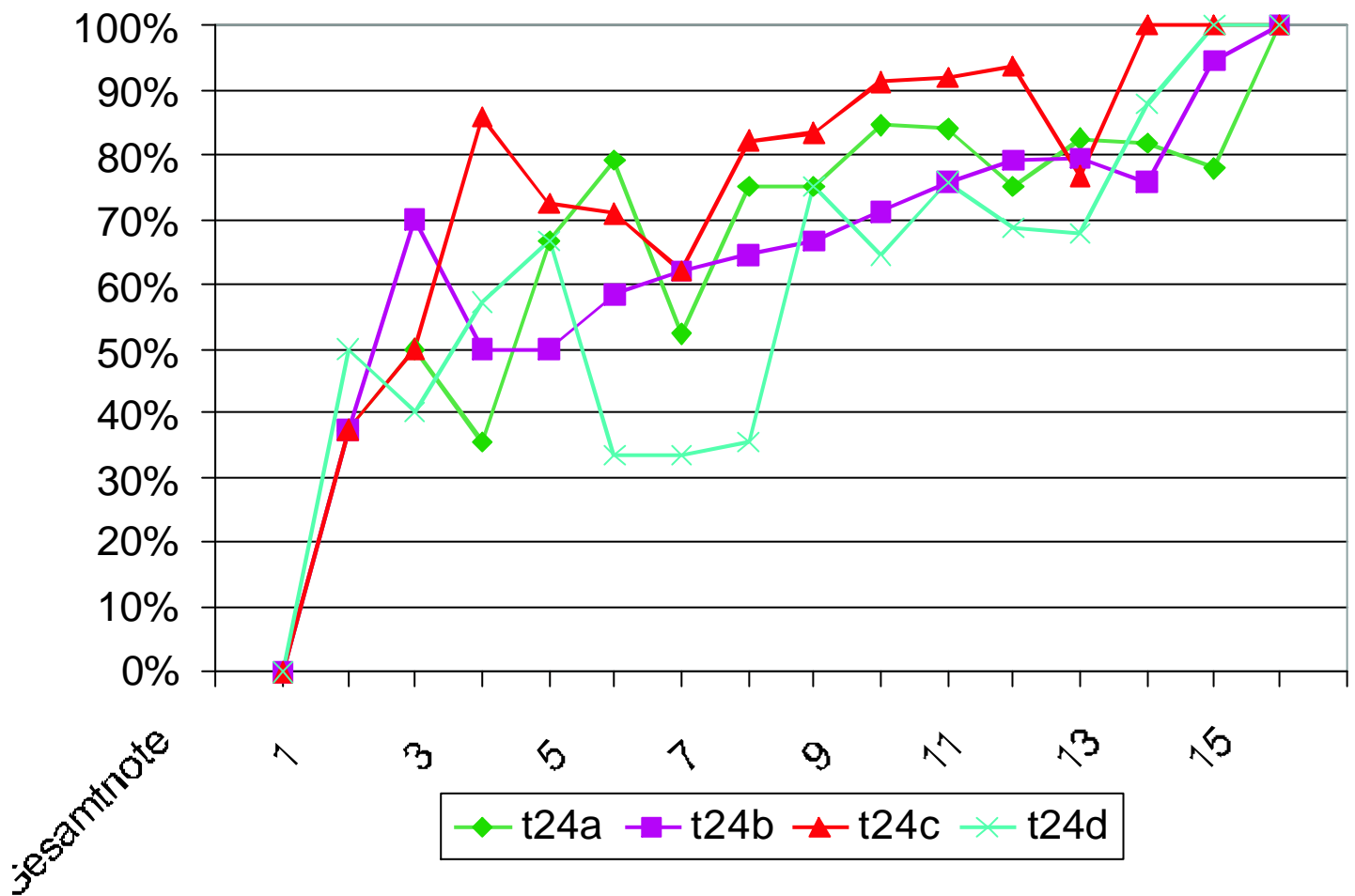
Wir werden uns dabei heute, aus noch zu lösenden statistisch methodischen Problemen, auf die Aufgaben des Teils 2 beschränken.

Jede Aufgabe wird dabei als Mittel zur Überprüfung einer definierten Kompetenz verstanden. B. der richtige Gebrauch von Adjektiv oder Adverb

Die Unteraufgaben stellen dann Aufgaben unterschiedlicher Schwierigkeit zur Überprüfung dieser Kompetenz dar

#### 4. Adjective or Adverb - choose the right form:

Lily comes from an \_\_\_\_\_ (extreme) conservative family. She was taught to be very \_\_\_\_\_ (respectful) to her parents. In American culture, most children are encouraged to live an \_\_\_\_\_ (in dependent) life. Family matters are discussed \_\_\_\_\_ (open) in front of the children.



Simplifizierend kann gesagt werden, daß nach diesem Schaubild die Unteraufgabe a) am schwierigsten und Unteraufgabe c) am leichtesten ist (prozentuale Anteile bei 0 bzw. 15KMK-Punkten)

Schauen wir uns jedoch die prozentuale Gesamtverteilung an, so ergibt sich:

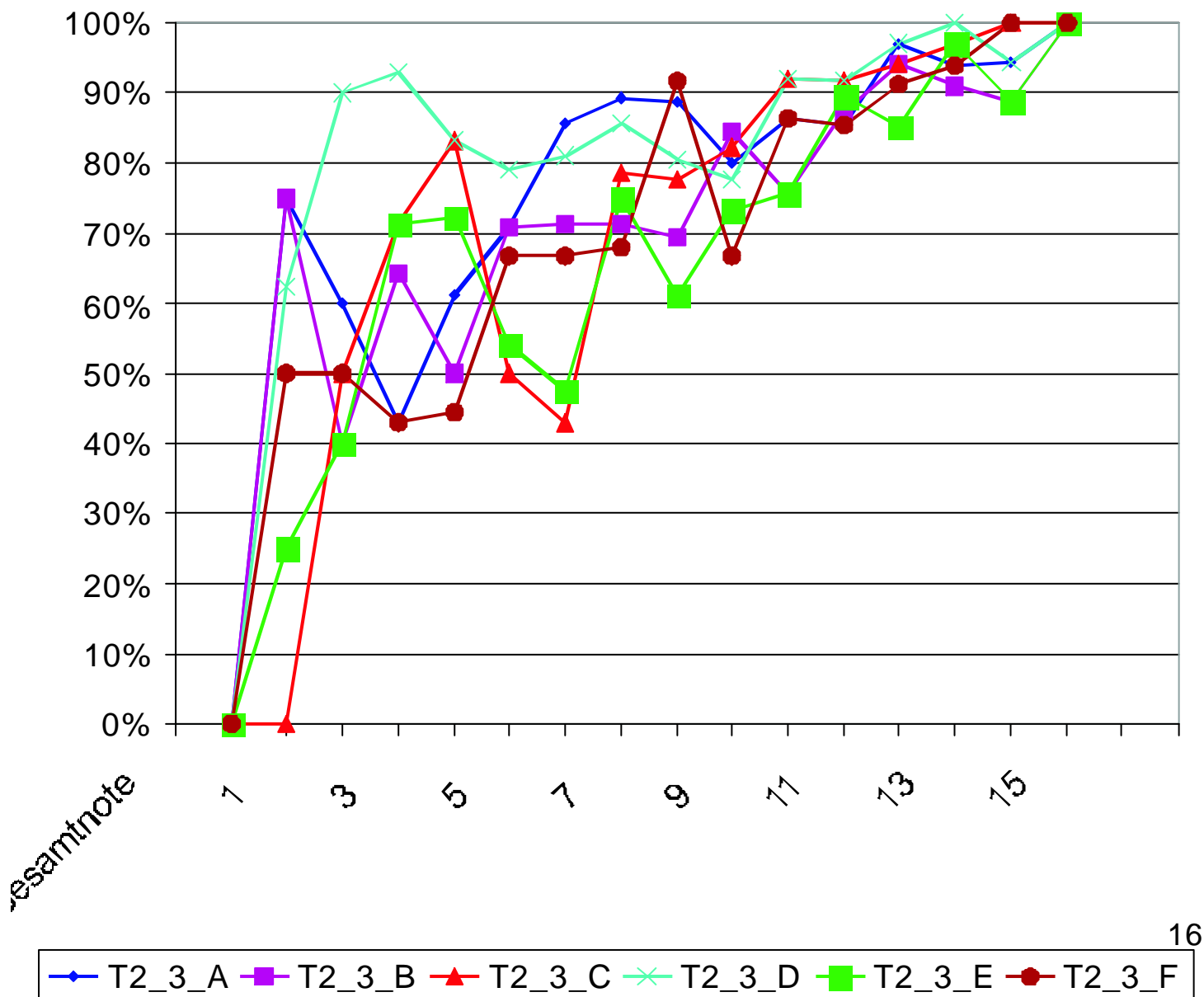
a) 74,28 %	der Studierenden haben die Unteraufgabe	a) richtig gelöst
b) 70,34 %	“	b) richtig gelöst
c) 70,34 %	“	c) richtig gelöst
d) 64,57 %	“	d) richtig gelöst

Hiernach wäre Unteraufgabe a) am leichtesten und Unteraufgabe d) am schwersten.



3. What do the friends say? What does Lily say? /if-clauses (Types I + II):

- a. If your parents were Americans, they \_\_\_\_\_ (let) you live independently.
- b. If you really like me, you \_\_\_\_\_ (accept) that I live with my parents. .
- c. You will come and live with us if you \_\_\_\_\_ (be) a true friend.
- d. If my parents \_\_\_\_\_ (be) Americans, they would be less conservative.

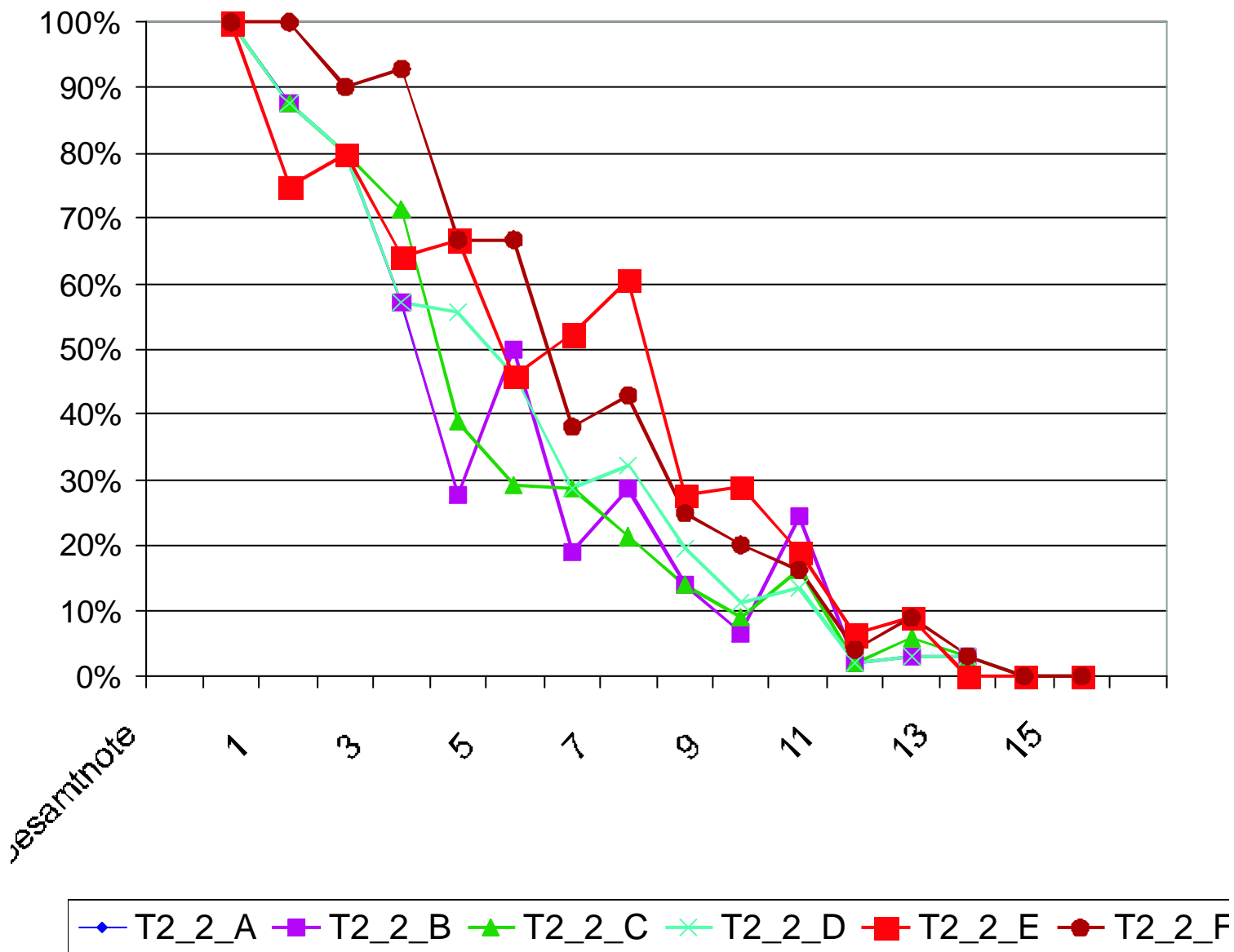


2. Transform the following sentences into the passive:

(example: *We respected our elders -> Our elders were respected*)

- a. Sometimes they treat their parents with disrespect.
- b. They asked me to move in with them.
- c. Most of my friends have accepted my decision.
- d. I will find a solution.
- e. American parents considered it acceptable.
- f. My friends could not understand this.

\_\_ / 12 p



1. Explain in your own words (Look at the context!):

a. they kept telling me (line 12)

---

b. I felt caught between my friends and my parents,  
(lines 12/13)

---

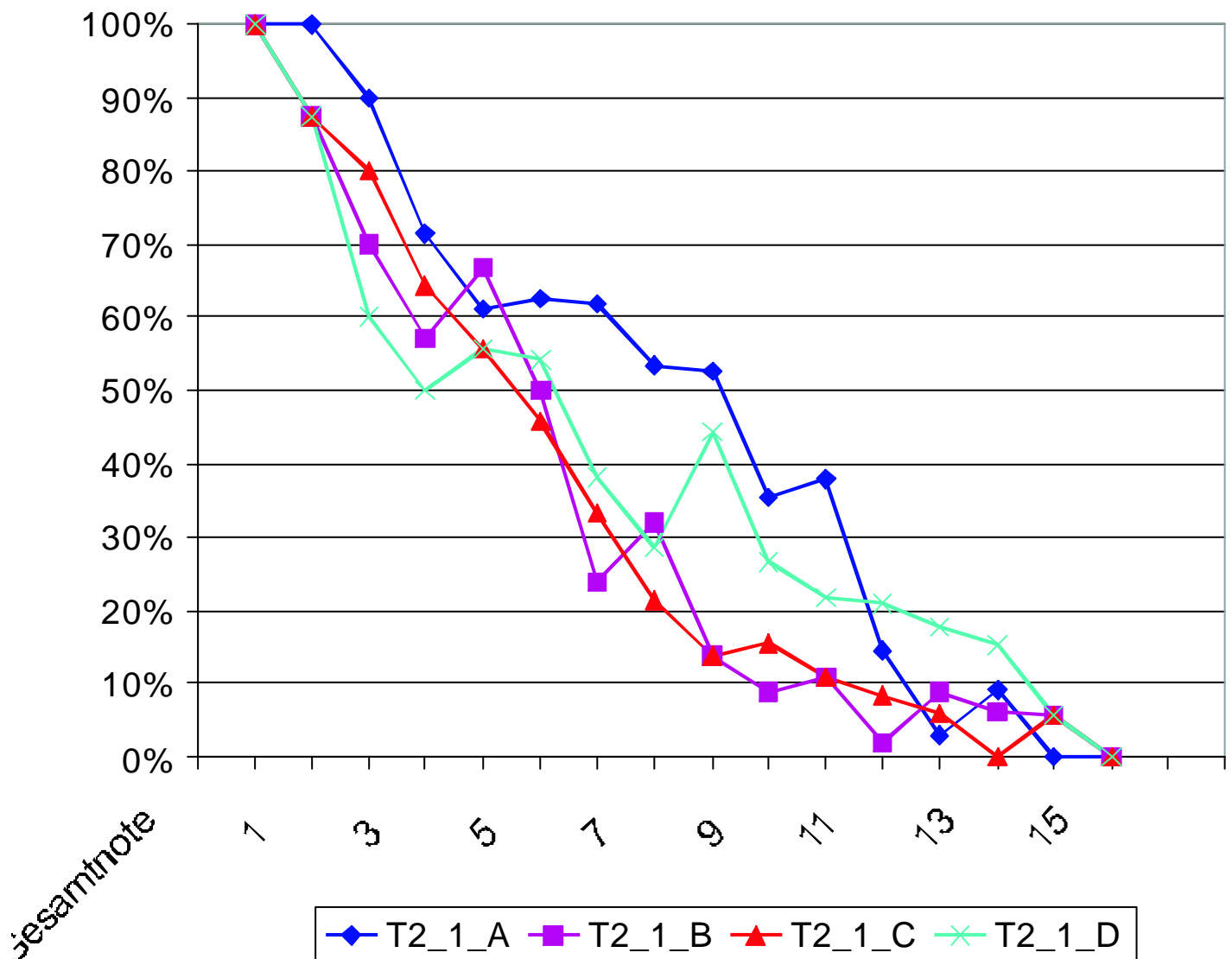
c. "in with the crowd" (line 14)

---

d. "that it did not matter" (lines 20/21)

---

\_/8p



## **4. Erfahrungen, die wir bei der Dateneingabe gemacht haben:**

### **Probleme:**

- unterschiedliche Rundungstechniken
- unterschiedliche "Punktesysteme": Teilpunkte
- simples Verrechnen

### **Lösungsidee:**

- Erstellung einer Exceldatei, die an alle Beteiligten verteilt wird und in die nur noch die Punkte der einzelnen Aufgaben eingetragen werden müssen
- Dadurch würde auch die gewünschte statistische Auswertung wesentlich vereinfacht, da die Daten nur noch aus dieser Datei übertragen werden müssen
- Teilnoten: wird die Aufgabe im Sinne der durch die Aufgabe überprüften Kompetenz gelöst, sollte die Aufgabe als richtig anerkannt werden  
Beispiel: Lily comes from an (extremely/extremly) conservative family
- Bewertung von Inhaltsfragen

## **5. Perspektive:**

- Aufbau einer Datenbank mit statistisch geeigneten Aufgaben für Vergleichsarbeiten
- Die Zusammensetzung der Note soll für den Studierenden transparent sein
- landesweite Zusammenfassung der Daten
- Berücksichtigung der Besonderheiten des statistischen Auswertungsverfahrens bei der Konzeption von Vergleichsarbeiten (gleiche Kategorienganzahl/Summenpunktzahl für jede Aufgabe)