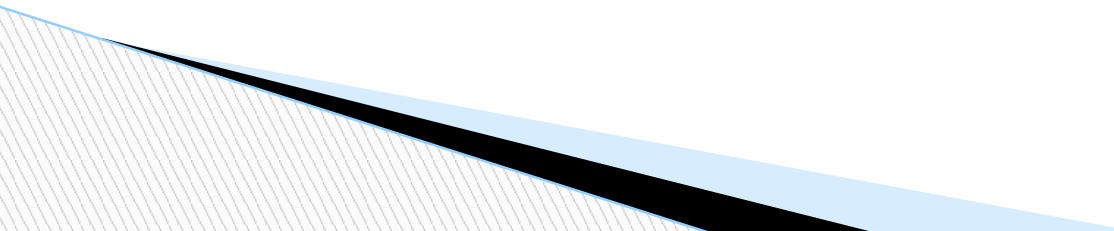


# Intelligenz I

Natalia Zherebina

# Übersicht

- 1. Einleitung: Intelligenz und Hochbegabung
  - 2. Intelligenz and Lesefähigkeit (Carver)
  - 3. Intelligenz und Bildungserfolg ( DEARY et al.)
  - 4. Intelligenz , schulische Leistung und SES-Faktoren (COLOM & FLIRES-MENDOZA)
- 

# Übersicht

- 1. Einleitung: Intelligenz und Hochbegabung
- 2. Intelligenz and Lesefähigkeit (Carver)
- 3. Intelligenz und Bildungserfolg ( DEARY et al.)
- 4. Intelligenz , schulische Leistung und SES-Faktoren (COLOM & FLIRES-MENDOZA)

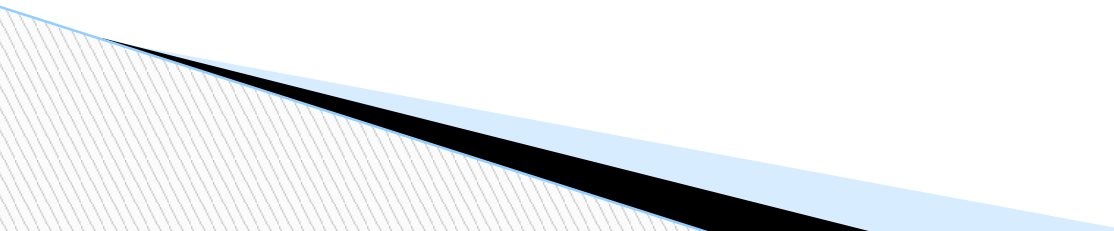
# 1.1 Konzepte von Intelligenz und Begabung

- Faktorenanalytische Ansätze
- Kognitivistische Ansätze

Grenzen zwischen Intelligenz und Begabung fließend.

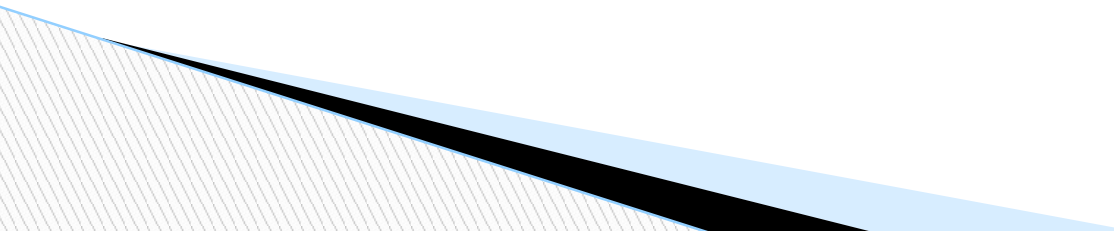
Näher am Pol der Begabung sind die „Multiplen Intelligenzen“ angesiedelt, die Gardner (1985) unterscheidet.

# 1.2 Intelligenz und schulisches Lernen: Relevanz

- Intelligenz, neben Vorwissen, maßgeblicher Prädiktor für schulischen Lernerfolg
  - Intelligenz kommt insbesondere dort ins Spiel, wo das Vorwissen zur Bewältigung von Aufgaben gering ist.
  - Intelligenz erleichtert das Lernen und den Erwerb von Wissen.
  - Hohe Korrelationen zwischen Intelligenz und fachspezifischen Kompetenzen
- 

# 1.3 Erfassung der Intelligenz

Verfahren die besonders häufig eingesetzt werden

- Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder HAWIK IV
  - Adaptive Intelligenz Diagnostikum 2 (AID 2)
  - Coloured Progressive Matrices (CPM) sowie die Standard Progressive Matrices (SPM)
  - Culture Fair Tests (CFT)
  - Kognitiven Fähigkeitstests (KFT)
- 

# Übersicht

- 1. Einleitung: Intelligenz und Hochbegabung
- 2. Intelligenz and Lesefähigkeit (Carver)
- 3. Intelligenz und Bildungserfolg ( DEARY et al.)
- 4. Intelligenz , schulische Leistung und SES-Faktoren (COLOM & FLIRES-MENDOZA)

## 2. Intelligenz and Lesefähigkeit Klasse 2-12 (Carver)

### Hypothesen

- ▣ **Hypothese 1.** Die Korrelation zwischen Lesefähigkeit und Intelligenz ist klein und nicht signifikant.
- ▣ **Hypothese2 .** Korrelation ist in den oberen Schulstufen im Vergleich höher.



## 2.1 Methode

- Vpn : 486 Schüler (2-12 Klasse)
- Kleinstadt
- Schule: Durchschnittliche Punktzahl in der Leistung (50. Perzentil in jeder Klasse).
- Klassen: 25-35 Schüler und 1 Lehrer

*\* Klassen 11 und 12 waren kleiner, manche haben nicht alle Test absolviert, da sie ausserschulische Aktivitäten hatten.*



# 2.1 Methode

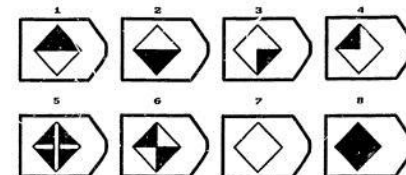
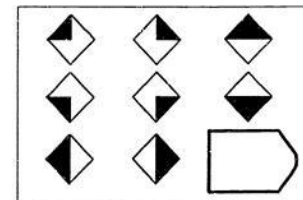


Lesefähigkeit

Intelligenz

Lesetest  
(National Reading  
Standarts-NRS)

Raven Test (Matritzen)



## 2.2 Ergebnisse

### Hypothesen

- **Hypothese 1.** Die Korrelation zwischen Lesefähigkeit und Intelligenz ist klein und nicht significant
- **Hypothese2 .** Die Korrelation steigt in den oberen Klassenstufen an.

## 2.2 Ergebnisse

**TABLE 1**  
**Correlation of RE-Mean Scores with**  
**Raven for Each of Grades 2 to 12**

| <b>Grade</b> | <b>Correlation</b> | <b>N</b> |
|--------------|--------------------|----------|
| 2            | .45                | 42       |
| 3            | .36                | 44       |
| 4            | .42                | 42       |
| 5            | .68                | 52       |
| 6            | .51                | 54       |
| 7            | .39                | 62       |
| 8            | .55                | 42       |
| 9            | .59                | 53       |
| 10           | .36                | 50       |
| 11           | .54                | 19       |
| 12           | .51                | 26       |

- **Mittelwert 0,49**

- **Median 0,51**

- **8 der 11 Korrelationen lagen zwischen .40 und .60.**

- **SD .10**

- **Standardfehler des Mittelwerts 0,03**

*Cohen (1977)*

*10. klein, .30 mittel, .50 groß.*

## 2.2 Ergebnisse

### Hypothesen

- **Hypothese 1.** Die Korrelation zwischen Lesefähigkeit und Intelligenz ist klein und nicht signifikant.
- **Hypothese2 .** Die Korrelation steigt in den oberen Klassenstufen an.

# 2.2 Ergebnisse

Keine signifikante Steigerung  
in den höheren Klassenstufen

Mittelwert in Klasse 2-6 .48 →

Mittelwert in Klasse 7-12 .49 →

**TABLE 1**  
**Correlation of RE-Mean Scores with**  
**Raven for Each of Grades 2 to 12**

| Grade | Correlation | N  |
|-------|-------------|----|
| 2     | .45         | 42 |
| 3     | .36         | 44 |
| 4     | .42         | 42 |
| 5     | .68         | 52 |
| 6     | .51         | 54 |
| 7     | .39         | 62 |
| 8     | .55         | 42 |
| 9     | .59         | 53 |
| 10    | .36         | 50 |
| 11    | .54         | 19 |
| 12    | .51         | 26 |

# Übersicht

- 1. Einleitung: Intelligenz und Hochbegabung
- 2. Intelligenz and Lesefähigkeit (Carver)
- 3. Intelligenz und Bildungserfolg ( DEARY et al.)
- 4. Intelligenz ,schulische Leistung und SES-Faktoren (COLOM & FLIRES-MENDOZA)

# 3. Intelligenz und Bildungserfolg

## Fragestellungen

- 1. Gibt es ein Zusammenhang zwischen psychometrischer Intelligenz (11 Jahre) und Bildungserfolg in nationalen Prüfungen in 25 akademischen Fächern (16 Jahren)?
- 2. Welcher Zusammenhang gibt es zwischen “g” und latent educational outcome trait ?
- 3. Gibt's es signifikante Geschlechtsunterschiede bei der schulischen Leistung in untersuchten Fächern?



# 3.1 Methode

- 5-jährige Längsschnittstudie
- Vpn: 70.000+ Schüler aus England



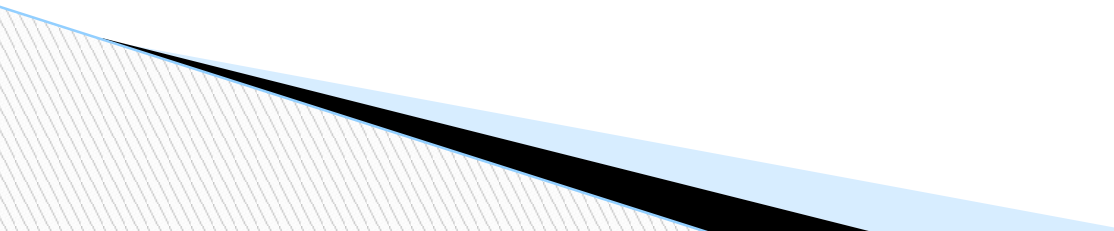
## Intelligenz

The cognitive  
Abilities Test **CAT2E**

## Leistungen in staatlichen Prüfungen

National **GCSE/GNVQ** public  
examination 25 Fächer

## 3.1 *The cognitive Abilities Test (CAT2E)*

- ▣ Messt nonverbale , verbale und quantitative Denkfähigkeiten
  - ▣ Altersspanne 7:06-15:9
  - ▣ 6 Schwierigkeitsstufen (A-F)
  - ▣ Hohe Reabilität und Interne Konsistenz
- 

# 3.1 National GCSE/GNVQ public examination

- Staatliche Prüfungen in England
- (mit 15-16 J)
- Gruppen von Fächern
- Schwierigkeitsstufen A\* - G\*
- Punkte 8-0



Arts and Humanities  
English  
English literature  
Drama  
Religious Education  
French  
German  
Spanish

Science  
Mathematics  
Double Science  
Single Science  
Physics  
Chemistry  
Biology  
Social Sciences  
Geography  
History  
Business  
Information Technology  
Information Technology  
short course

Practical  
Art and Design  
Music  
Physical Education  
DT-Food  
DT-Graphics  
DT-Resistant Materials  
DT-Textiles

# 3. Intelligenz und Bildungserfolg

## Fragestellungen

- 1. Gibt es ein Zusammenhang zwischen psychometrischer Intelligenz (11 Jahre) und Bildungserfolg in nationalen Prüfungen in 25 akademischen Fächern (16 Jahren)?
- 2. Welche Korrelation gibt es zwischen latenten Eigenschaften von Intelligenz und Bildungserfolg. (konfirmatorische Faktorenanalyse)
- 3. Gibt es signifikante Geschlechtsunterschiede?

Table 2

Sex comparisons in cognitive ability and GCSE scores, and correlations between general cognitive ability (*g*) and the residual verbal factor and GCSE scores

| Cognitive Ability Test or GCSE subject | Male–female comparisons      |                               |   | Correlations  |                                  |
|--|------------------------------|-------------------------------|---|---------------|----------------------------------|
|  | Boys' mean (S.D., <i>N</i> ) | Girls' mean (S.D., <i>N</i> ) | <i>p</i> for difference (Cohen's <i>d</i> ) | CAT <i>g</i>  | CAT residual verbal <sup>a</sup> |
| Cognitive Abilities Test               |                              |                               |   |               |                                  |
| <i>g</i> factor <sup>b</sup>           | −0.007 (0.965, 34,850)       | 0.004 (0.912, 35,680)         | 0.096 (0.01)                                | –             | –                                |
| Residual verbal factor <sup>b</sup>    | −0.126 (1.026, 34,850)       | 0.122 (0.958, 35,680)         | <0.001 (0.25)                               | 0.00          | –                                |
| Overall score                          |                              |                               |   |               |                                  |
| GCSE total points                      | 39.5 (18.8, 36,894)          | 45.1 (18.2, 37,509)           | <0.001 (0.30)                               | 0.69 (70,530) | 0.13                             |
| GCSE Best 8                            | 35.4 (13.5, 35,848)          | 39.4 (12.8, 36,759)           | <0.001 (0.30)                               | 0.72 (68,904) | 0.14                             |
| Arts and Humanities                    |                              |                               |   |               |                                  |
| English                                | 4.52 (1.53, 34,947)          | 5.13 (1.41, 36,328)           | <0.001 (0.41)                               | 0.67 (67,677) | 0.22                             |
| English literature                     | 4.60 (1.61, 31,316)          | 5.22 (1.44, 34,317)           | <0.001 (0.41)                               | 0.59 (62,416) | 0.20                             |
| Drama                                  | 4.97 (1.52, 4022)            | 5.53 (1.38, 7537)             | <0.001 (0.39)                               | 0.47 (10,997) | 0.14                             |
| Religious Education                    | 4.16 (2.07, 5887)            | 4.96 (1.93, 8211)             | <0.001 (0.40)                               | 0.52 (13,572) | 0.16                             |
| French                                 | 4.04 (1.69, 17,876)          | 4.74 (1.69, 20,213)           | <0.001 (0.41)                               | 0.64 (36,370) | 0.20                             |
| German                                 | 4.28 (1.62, 8135)            | 4.93 (1.60, 9491)             | <0.001 (0.40)                               | 0.61 (16,638) | 0.18                             |
| Spanish                                | 3.92 (1.82, 2734)            | 4.71 (1.76, 3983)             | <0.001 (0.44)                               | 0.62 (6501)   | 0.18                             |
| Science                                |                              |                               |   |               |                                  |
| Mathematics                            | 4.48 (1.73, 35,371)          | 4.54 (1.71, 36,390)           | <0.001 (0.03)                               | 0.77 (68,125) | 0.00                             |
| Double Science                         | 4.52 (1.60, 30,831)          | 4.63 (1.61, 31,918)           | <0.001 (0.07)                               | 0.68 (59,518) | 0.12                             |
| Single Science                         | 2.95 (1.45, 2661)            | 3.30 (1.48, 2928)             | <0.001 (0.24)                               | 0.60 (5331)   | 0.02                             |
| Physics                                | 5.83 (1.35, 1555)            | 5.78 (1.39, 1268)             | 0.33 (−0.04)                                | 0.50 (2733)   | 0.09                             |
| Chemistry                              | 5.61 (1.33, 1539)            | 5.92 (1.26, 1272)             | <0.001 (0.24)                               | 0.46 (2720)   | 0.08                             |
| Biology                                | 5.84 (1.22, 1568)            | 6.07 (1.21, 1292)             | <0.001 (0.19)                               | 0.51 (2764)   | 0.14                             |
| Social Sciences                        |                              |                               |   |               |                                  |
| Geography                              | 4.55 (1.77, 15,014)          | 4.88 (1.80, 12,430)           | <0.001 (0.18)                               | 0.65 (26,081) | 0.16                             |
| History                                | 4.62 (1.95, 11,697)          | 5.02 (1.91, 12,220)           | <0.001 (0.21)                               | 0.63 (22,764) | 0.18                             |
| Business                               | 4.49 (1.77, 6591)            | 4.72 (1.74, 5184)             | <0.001 (0.13)                               | 0.56 (11,188) | 0.11                             |
| Information Technology                 | 4.43 (1.87, 5747)            | 4.79 (1.83, 3840)             | <0.001 (0.19)                               | 0.47 (9350)   | 0.07                             |
| Information Technology short course    | 3.79 (1.88, 4144)            | 4.39 (1.90, 5217)             | <0.001 (0.32)                               | 0.48 (8931)   | 0.11                             |
| Practical                              |                              |                               |   |               |                                  |
| Art and Design                         | 4.59 (1.62, 6486)            | 5.54 (1.49, 9397)             | <0.001 (0.61)                               | 0.43 (15,104) | 0.09                             |
| Music                                  | 5.11 (1.97, 2221)            | 5.48 (1.70, 3224)             | <0.001 (0.20)                               | 0.54 (5208)   | 0.16                             |
| Physical Education                     | 4.87 (1.53, 9802)            | 5.03 (1.65, 4696)             | <0.001 (0.10)                               | 0.55 (13,846) | 0.07                             |
| DT-Food                                | 4.14 (1.68, 3605)            | 4.84 (1.65, 10,626)           | <0.001 (0.42)                               | 0.52 (13,493) | 0.08                             |
| DT-Graphics                            | 4.24 (1.80, 8387)            | 5.06 (1.67, 6745)             | <0.001 (0.47)                               | 0.45 (14,328) | 0.07                             |
| DT-Resistant Materials                 | 4.18 (1.67, 11,361)          | 4.88 (1.69, 3499)             | <0.001 (0.42)                               | 0.48 (14,059) | 0.06                             |
| DT-Textiles                            | 3.68 (1.86, 201)             | 5.00 (1.65, 6557)             | <0.001 (0.75)                               | 0.52 (6390)   | 0.09                             |

<sup>a</sup> This column shows the correlation between CAT *g* and the residual verbal factor. <sup>b</sup> This column shows the correlation between CAT *g* and the residual verbal factor.

# 3. Intelligenz und Bildungserfolg

## Fragestellungen

- 1. Gibt es ein Zusammenhang zwischen psychometrischer Intelligenz (11 Jahre) und Bildungserfolg in nationalen Prüfungen in 25 akademischen Fächern (16 Jahren)?
- 2. Welche Korrelation gibt es zwischen latenten Eigenschaften von Intelligenz und Bildungserfolg. (konfirmatorische Faktorenanalyse)
- 3. Gibt es signifikante Geschlechtsunterschiede?

# Welche Korrelation gibt es zwischen latenten Eigenschaften von Intelligenz und Bildungserfolg. (konfirmatorische Faktorenanalyse)

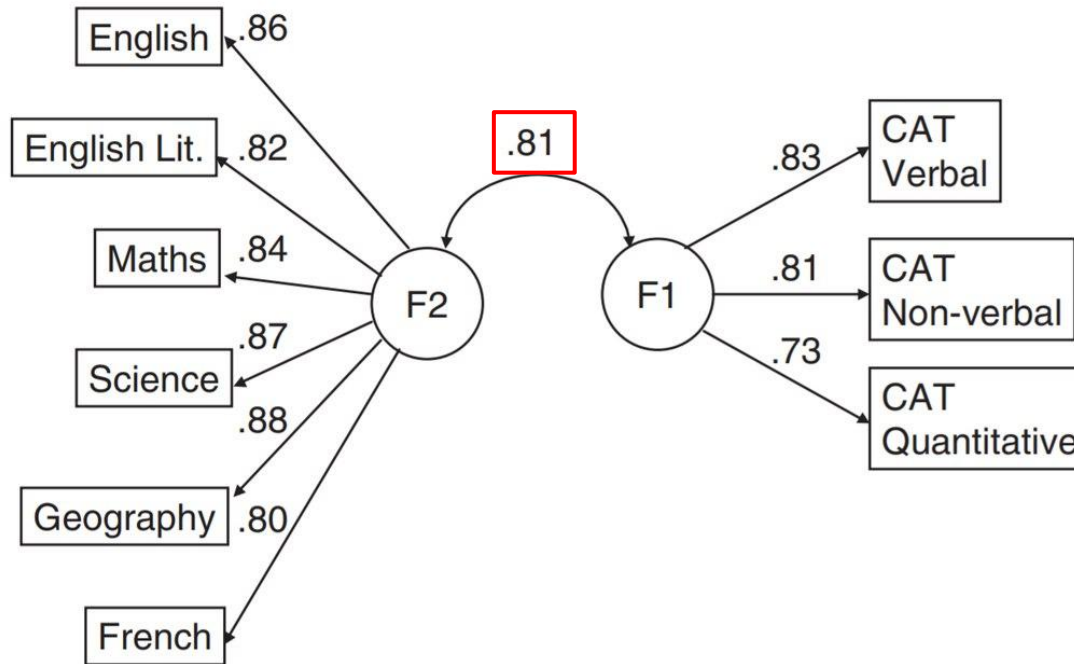


Fig. 1. Structural equation model (confirmatory factor analysis) to examine the correlation between latent traits of intelligence and educational achievement.

# 3. Intelligenz und Bildungserfolg

## Fragestellungen

- 1. Gibt es ein Zusammenhang zwischen psychometrischer Intelligenz (11 Jahre) und Bildungserfolg in nationalen Prüfungen in 25 akademischen Fächern (16 Jahren)?
- 2. Welche Korrelation gibt es zwischen latenten Eigenschaften von Intelligenz und Bildungserfolg. (konfirmatorische Faktorenanalyse)
- 3. Gibt es signifikante Geschlechtsunterschiede ?



Table 2

Sex comparisons in cognitive ability and GCSE scores, and correlations between general cognitive ability (*g*) and the scores

| Cognitive Ability Test or GCSE subject | Male–female comparisons      |                               |   |
|--|------------------------------|-------------------------------|---|
|  | Boys' mean (S.D., <i>N</i> ) | Girls' mean (S.D., <i>N</i> ) | <i>p</i> for difference (Cohen's <i>d</i> ) |
| Cognitive Abilities Test               |                              |                               |   |
| <i>g</i> factor <sup>b</sup>           | −0.007 (0.965, 34,850)       | 0.004 (0.912, 35,680)         | 0.096 (0.01)                                |
| Residual verbal factor <sup>b</sup>    | −0.126 (1.026, 34,850)       | 0.122 (0.958, 35,680)         | <0.001 (0.25)                               |
| Overall score                          |                              |                               |   |
| GCSE total points                      | 39.5 (18.8, 36,894)          | 45.1 (18.2, 37,509)           | <0.001 (0.30)                               |
| GCSE Best 8                            | 35.4 (13.5, 35,848)          | 39.4 (12.8, 36,759)           | <0.001 (0.30)                               |
| Arts and Humanities                    |                              |                               |   |
| English                                | 4.52 (1.53, 34,947)          | 5.13 (1.41, 36,328)           | <0.001 (0.41)                               |
| English literature                     | 4.60 (1.61, 31,316)          | 5.22 (1.44, 34,317)           | <0.001 (0.41)                               |
| Drama                                  | 4.97 (1.52, 4022)            | 5.53 (1.38, 7537)             | <0.001 (0.39)                               |
| Religious Education                    | 4.16 (2.07, 5887)            | 4.96 (1.93, 8211)             | <0.001 (0.40)                               |
| French                                 | 4.04 (1.69, 17,876)          | 4.74 (1.69, 20,213)           | <0.001 (0.41)                               |
| German                                 | 4.28 (1.62, 8135)            | 4.93 (1.60, 9491)             | <0.001 (0.40)                               |
| Spanish                                | 3.92 (1.82, 2734)            | 4.71 (1.76, 3983)             | <0.001 (0.44)                               |
| Science                                |                              |                               |   |
| Mathematics                            | 4.48 (1.73, 35,371)          | 4.54 (1.71, 36,390)           | <0.001 (0.03)                               |
| Double Science                         | 4.52 (1.60, 30,831)          | 4.63 (1.61, 31,918)           | <0.001 (0.07)                               |
| Single Science                         | 2.95 (1.45, 2661)            | 3.30 (1.48, 2928)             | <0.001 (0.24)                               |
| Physics                                | 5.83 (1.35, 1555)            | 5.78 (1.39, 1268)             | 0.33 (−0.01)                                |
| Chemistry                              | 5.61 (1.33, 1539)            | 5.92 (1.26, 1272)             | <0.001 (0.24)                               |
| Biology                                | 5.84 (1.22, 1568)            | 6.07 (1.21, 1292)             | <0.001 (0.19)                               |
| Social Sciences                        |                              |                               |   |
| Geography                              | 4.55 (1.77, 15,014)          | 4.88 (1.80, 12,430)           | <0.001 (0.18)                               |
| History                                | 4.62 (1.95, 11,697)          | 5.02 (1.91, 12,220)           | <0.001 (0.21)                               |
| Business                               | 4.49 (1.77, 6591)            | 4.72 (1.74, 5184)             | <0.001 (0.13)                               |
| Information Technology                 | 4.43 (1.87, 5747)            | 4.79 (1.83, 3840)             | <0.001 (0.19)                               |
| Information Technology short course    | 3.79 (1.88, 4144)            | 4.39 (1.90, 5217)             | <0.001 (0.32)                               |
| Practical                              |                              |                               |   |
| Art and Design                         | 4.59 (1.62, 6486)            | 5.54 (1.49, 9397)             | <0.001 (0.61)                               |
| Music                                  | 5.11 (1.97, 2221)            | 5.48 (1.70, 3224)             | <0.001 (0.20)                               |
| Physical Education                     | 4.87 (1.53, 9802)            | 5.03 (1.65, 4696)             | <0.001 (0.10)                               |
| DT-Food                                | 4.14 (1.68, 3605)            | 4.84 (1.65, 10,626)           | <0.001 (0.42)                               |
| DT-Graphics                            | 4.24 (1.80, 8387)            | 5.06 (1.67, 6745)             | <0.001 (0.47)                               |
| DT-Resistant Materials                 | 4.18 (1.67, 11,361)          | 4.88 (1.69, 3499)             | <0.001 (0.42)                               |
| DT-Textiles                            | 3.68 (1.86, 201)             | 5.00 (1.65, 6557)             | <0.001 (0.75)                               |

<sup>a</sup> This is the residual of the CAT verbal score after regression with the CAT *g* factor entered as the independent variable, same as those for the column immediately to the right.

- GCSE Effekt 0.30. Mädchen waren bei allen Fächern außer Physik signifikant besser
- Kunst und Sozialwissenschaften- 0.4
- Praktische Fächer , Kunst 0.61
- Wissenschaftliche Fächer - kleinere Unterschiede
- Mathematik- sehr kleine 0.03

Keine Unterschiede in „g“, aber Mädchen besser auf dem „verbalen Faktor“

Kann der verbale Faktor die bessere Leistung erklären?

# Kovarianzanalyse

Geschlecht - ein fester Effekt.

„g“- Kovariate

Alter -Kovariate.

Table 3  
General linear modelling of GCSE scores

| Subject                             | $\eta^2$ values from general linear model |                                  |                    |                    | N      |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------|
|                                     | CAT g                                     | CAT residual verbal <sup>a</sup> | Age                | Sex                |        |
| Overall score                       |   |                                  |                    |                    |        |
| GCSE total points                   | 0.492                                     | 0.027                            | 0.000              | 0.032              | 70,530 |
| GCSE Best 8                         | 0.535                                     | 0.032                            | 0.001              | 0.037              | 68,904 |
| Arts and Humanities                 |   |                                  |                    |                    |        |
| English                             | 0.483                                     | 0.072                            | 0.001              | 0.065              | 67,677 |
| English literature                  | 0.383                                     | 0.049                            | 0.001              | 0.060              | 62,416 |
| Drama                               | 0.226                                     | 0.018                            | 0.001              | 0.034              | 10,997 |
| Religious Education                 | 0.303                                     | 0.032                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.065              | 13,572 |
| French                              | 0.448                                     | 0.053                            | 0.000              | 0.074              | 36,370 |
| German                              | 0.402                                     | 0.040                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.062              | 16,638 |
| Spanish                             | 0.413                                     | 0.040                            | 0.001 <sup>b</sup> | 0.073              | 6501   |
| Science                             |   |                                  |                    |                    |        |
| Mathematics                         | 0.589                                     | 0.000                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.001              | 68,125 |
| Double Science                      | 0.465                                     | 0.026                            | 0.000              | 0.000              | 59,518 |
| Single Science                      | 0.361                                     | 0.017                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.004              | 5331   |
| Physics                             | 0.244                                     | 0.005                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.000 <sup>b</sup> | 2733   |
| Chemistry                           | 0.215                                     | 0.002                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.019              | 2720   |
| Biology                             | 0.264                                     | 0.013                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.012              | 2764   |
| Social Sciences                     |   |                                  |                    |                    |        |
| Geography                           | 0.443                                     | 0.039                            | 0.001              | 0.011              | 26,081 |
| History                             | 0.406                                     | 0.041                            | 0.001              | 0.014              | 22,764 |
| Business                            | 0.336                                     | 0.026                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.011              | 11,188 |
| Information Technology              | 0.228                                     | 0.005                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.016              | 9350   |
| Information Technology short course | 0.234                                     | 0.009                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.030              | 8931   |
| Practical                           |   |                                  |                    |                    |        |
| Art and Design                      | 0.182                                     | 0.001                            | 0.001              | 0.080              | 15,104 |
| Music                               | 0.288                                     | 0.016                            | 0.001 <sup>b</sup> | 0.008              | 5208   |
| Physical Education                  | 0.303                                     | 0.013                            | 0.005              | 0.000 <sup>b</sup> | 13,846 |
| DT-Food                             | 0.294                                     | 0.015                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.045              | 13,493 |
| DT-Graphics                         | 0.211                                     | 0.001                            | 0.000 <sup>b</sup> | 0.057              | 14,328 |
| DT-Resistant Materials              | 0.223                                     | 0.004                            | 0.001              | 0.021              | 14,059 |
| DT-Textiles                         | 0.263                                     | 0.008                            | 0.001 <sup>b</sup> | 0.012              | 6390   |

Values shown are  $\eta^2$  for each fixed effect and covariate in the model.

<sup>a</sup> This is the residual of the CAT verbal score after regression with the CAT g factor entered as the independent variable.

<sup>b</sup> These effects have  $p$ -values  $>0.01$  (even in some cases where the  $\eta^2$  value is signified as 0.000). All other effects have  $p$ -values  $=0.01$ .

# Übersicht

- 1. Einleitung: Intelligenz und Hochbegabung
- 2. Intelligenz and Lesefähigkeit (Carver)
- 3. Intelligenz und Bildungserfolg( DEARY et al.)
- 4. Intelligenz , schulische Leistung und SES-Faktoren (COLOM & FLIRES-MENDOZA)

## 4. Intelligenz , schulische Leistung und SES der Eltern

- **Fragestellung** . Vorhersagt Intelligenz individuelle Unterschiede in der schulischen Leistung unabhängig von SES Faktoren (Elterliches Einkommen und Bildung)?

# 4.1 Methode

- Vpn 641 Kinder
- Schule in Belo Horizonte Brasilien

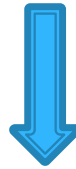
1. Stichprobe **372** Kinder (181 Mädchen und 191 Jungen) Durchschnittsalter 8,8 Jahren
2. Stichprobe **100** Kinder (43 Mädchen und 57 Jungen) Durchschnittsalter 11,8
3. Stichprobe **169** Kinder (83 Mädchen und 86 Jungen) Durchschnittsalter 7,5 Jahren

# 4.1 Methode



## Intelligenz

- Progressive Matrices Test (CPM und SPM)
- WISC III (nur 3 Stichprobe)



## Schulleistung

„Teste de Desempenho Escolar“

### Subtests

- Geschriebene Sprache
- Arithmetische Fähigkeiten
- Lesefähigkeit



## SES von den Eltern

### a) Einkommen „Critério Brasil“

- D (US\$ 145)
- C (US\$ 317)
- B2 (US\$ 571)
- B1 (US\$ 960)
- A2 (US\$ 1591)

### b) Bildung A-D

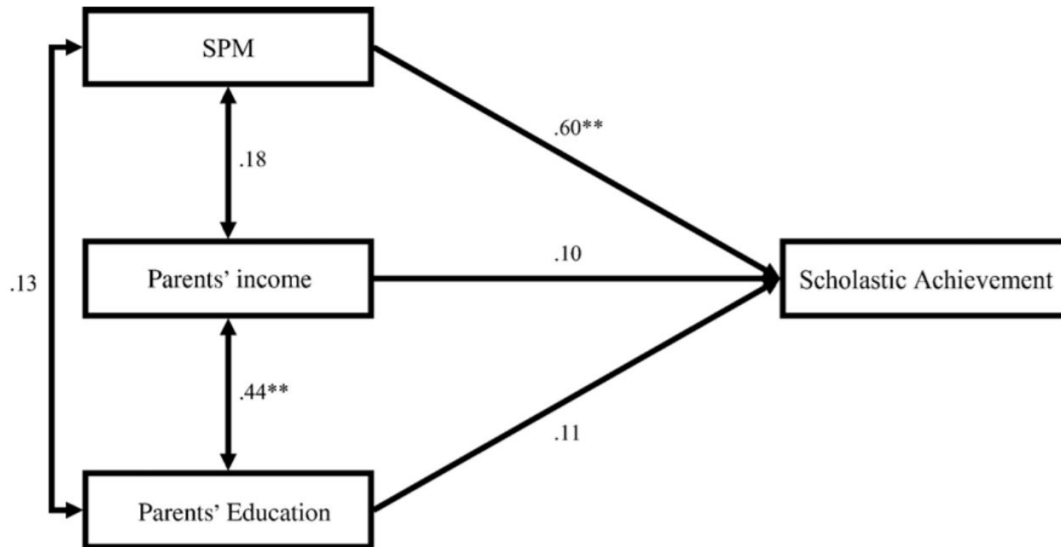
# 4.2 Ergebnisse

Table 2  
Descriptive statistics for Samples 1, 2, and 3

|                               | Parents' income |       |       |       |       | Parents' education |       |       |       |
|-------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------|
|                               | D               | C     | B2    | B1    | A2    | D                  | C     | B     | A     |
| <i>Sample 1 (N = 372)</i>     |                 |       |       |       |       |                    |       |       |       |
| <i>CPM</i>                    |                 |       |       |       |       |                    |       |       |       |
| <i>N</i>                      | 21              | 150   | 121   | 60    | 20    | 67                 | 74    | 156   | 75    |
| <i>Mean</i>                   | 24.7            | 24.7  | 26    | 27.5  | 29.4  | 23.5               | 26.1  | 25.8  | 27.8  |
| <i>S.D.</i>                   | 7.3             | 6.5   | 6.1   | 6.2   | 4.9   | 6.6                | 6.6   | 6.1   | 6     |
| <i>Scholastic achievement</i> |                 |       |       |       |       |                    |       |       |       |
| <i>Mean</i>                   | 93.3            | 96.2  | 100.2 | 102.3 | 104.8 | 93.7               | 101.4 | 98    | 102.5 |
| <i>S.D.</i>                   | 16.4            | 20.8  | 17.5  | 20.8  | 16.4  | 18.2               | 19.4  | 19.5  | 19.9  |
| <i>Sample 2 (N = 100)</i>     |                 |       |       |       |       |                    |       |       |       |
| <i>SPM</i>                    |                 |       |       |       |       |                    |       |       |       |
| <i>N</i>                      | 14              | 44    | 23    | 11    | 8     | 22                 | 19    | 38    | 19    |
| <i>Mean</i>                   | 37.4            | 43.9  | 43.9  | 44.8  | 42.5  | 43.1               | 42.6  | 42.6  | 45    |
| <i>S.D.</i>                   | 8.04            | 5.6   | 4.9   | 7.2   | 7.3   | 6.2                | 6.6   | 6.6   | 5.1   |
| <i>Scholastic achievement</i> |                 |       |       |       |       |                    |       |       |       |
| <i>Mean</i>                   | 113.5           | 118.1 | 121.2 | 125.2 | 121.5 | 119.7              | 117   | 117.2 | 127   |
| <i>S.D.</i>                   | 15.8            | 9.6   | 11    | 8.02  | 12.2  | 8.1                | 11.1  | 11.3  | 6.4   |
| <i>Sample 3 (N = 169)</i>     |                 |       |       |       |       |                    |       |       |       |
| <i>CPM</i>                    |                 |       |       |       |       |                    |       |       |       |
| <i>N</i>                      | 8               | 75    | 54    | 25    | 7     | 37                 | 23    | 80    | 29    |
| <i>Mean</i>                   | 18              | 21.5  | 22    | 22.1  | 24.6  | 20.5               | 21.3  | 22.2  | 22.1  |
| <i>S.D.</i>                   | 4.5             | 5.3   | 5.2   | 5.2   | 4.4   | 5.6                | 6.1   | 4.9   | 4.8   |
| <i>Verbal IQ</i>              |                 |       |       |       |       |                    |       |       |       |
| <i>Mean</i>                   | 96.6            | 100.2 | 101.2 | 97.9  | 99.8  | 98.2               | 99.6  | 100.2 | 102   |
| <i>S.D.</i>                   | 6.7             | 12.6  | 11.3  | 12.8  | 8.9   | 10.5               | 13.9  | 11.5  | 12.5  |
| <i>Scholastic achievement</i> |                 |       |       |       |       |                    |       |       |       |
| <i>Mean</i>                   | 80.4            | 82.4  | 84.9  | 83.3  | 89    | 84.2               | 80.6  | 83.9  | 83.8  |
| <i>S.D.</i>                   | 11.5            | 19.7  | 13.3  | 18.1  | 10.8  | 17.6               | 19.5  | 15.7  | 17.8  |

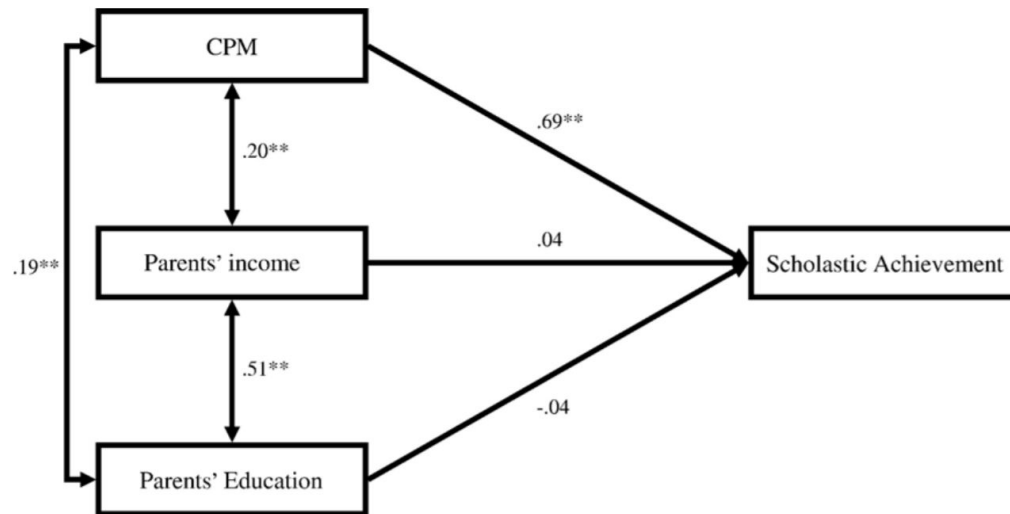
CPM=Coloured Progressive Matrices Test. SPM=Standard Progressive Matrices Test. Parents' income categories: D (US\$ 145), C (US\$ 317), B2 (US\$ 571), B1 (US\$ 960), and A2 (US\$ 1591). Values are valid for January 2004. Parents' educational levels: D (from 4th to 8th grade of primary school), C (incomplete high school), B (complete high school but incomplete undergraduate), and A (complete undergraduate or postgraduate).





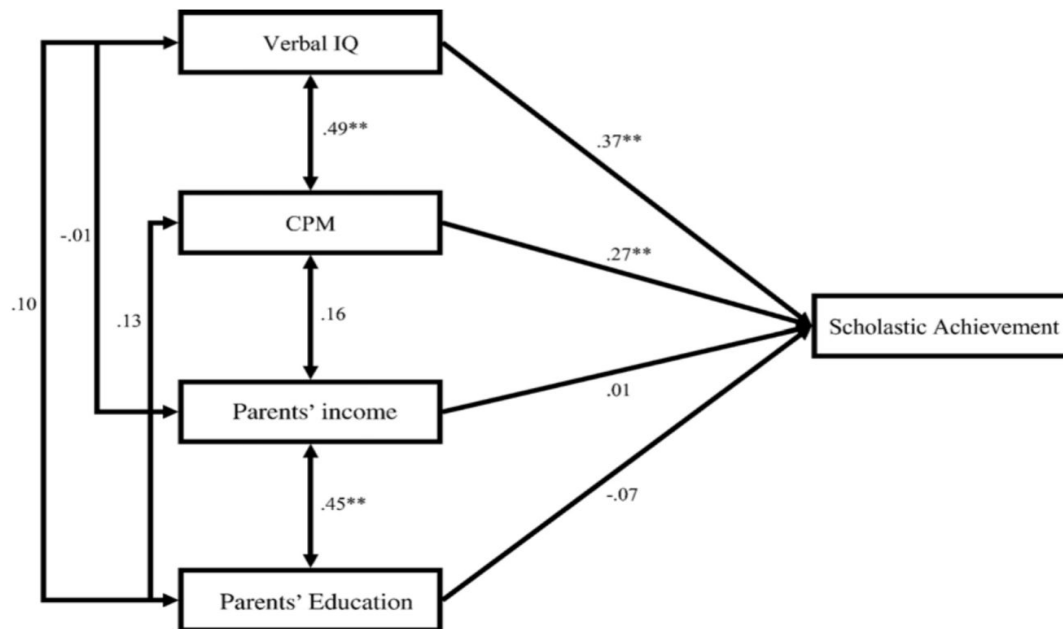
## Stichprobe 1

Fig. 2. Correlations and standardized regression weights. Sample 2,  $N=100$ , age range=11 to 14. \*\* $p<.01$ .



## Stichprobe 2

Fig. 1. Correlations and standardized regression weights. Sample 1,  $N=372$ , age range=7 to 11. \*\* $p<.01$ .



### Stichprobe 3

Fig. 3. Correlations and standardized regression weights. Sample 3,  $N=169$ , age range=7 to 8. \*\* $p<.01$ .

# 4.2 Ergebnisse: Fazit

□ **Fragestellung** . *Vorhersagt Intelligenz individuelle Unterschiede in der schulischen Leistung unabhängig von SES Faktoren (Elterliches Einkommen und Bildung)?*

- SES-Faktoren vorhersagen nicht individuelle Unterschiede in der schulischen Leistung

- Leistung im Intelligenztest vorhersagt individuelle Unterschiede in der schulischen Leistung.

# Literatur

- Klauer&Leutner(2010) Intelligenz und Begabung Handwörterbuch Psychologie
- Carver (1990) Intelligence and reading ability in grades 2-12
- Deary at al.(2007) Intelligence and educational achievement
- Colom&Florez-Mendoza (2007) Intelligence predicts scholastic achievement irrespective of SES factors