

## Berufs- und Lebenswege von Absolventinnen und Absolventen der Mathematik

Lehrstuhl Sozial Psychologie, Prof. Dr. Andrea Abele-Brehm

### Liebe Teilnehmerinnen, liebe Teilnehmer!

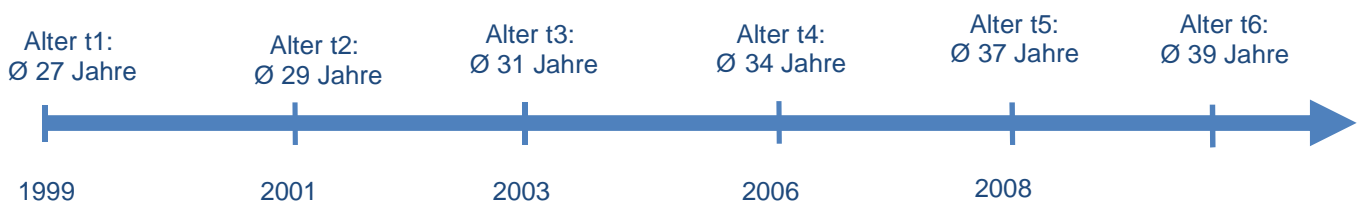
Dank Ihrer Hilfe konnten wir zum wiederholten Mal unsere von der Volkswagen-Stiftung finanzierte Studie zu den Berufs- und Lebenswegen von Hochschulabsolventinnen und -absolventen der Mathematik durchführen. Weltweit gibt es nur wenige Studien, die über einen so langen Zeitraum (von nunmehr 11 Jahren) durchgeführt werden und bei denen noch so viele Teilnehmer von Anfang dabei sind.

**Hierfür möchten wir uns ganz herzlich bei Ihnen bedanken!**

### Fragestellung und Ziele der Untersuchung

- Beschreibung der beruflichen und privaten Entwicklung von Mathematikerinnen und Mathematikern
- Prognose von Berufserfolg und von beruflicher Zufriedenheit
- Erforschung des Wechselspiels zwischen beruflichen und privaten Entwicklungen
- Analyse und Prognose von Lebenszufriedenheit allgemein

### Wann, wie, was wurde erhoben?



- Bis 2003 ausschließlich postalische Befragung; ab 2005/2006 auch Online-Version

### **Erhobene Variablen:**

- **Soziodemographische Daten**
- **Biographische Daten**
  - zum beruflichen und privaten Werdegang
- **Psychologische Daten**
  - zur Person (z.B. Selbsteinschätzungen, Lebenszufriedenheit)
  - zur Wahrnehmung des Umfelds (z.B. Arbeitsplatzmerkmale)
- **Offene Antworten** (z.B. zu Berufsverlauf und zu persönlichen Zielen)

### **Resonanz**

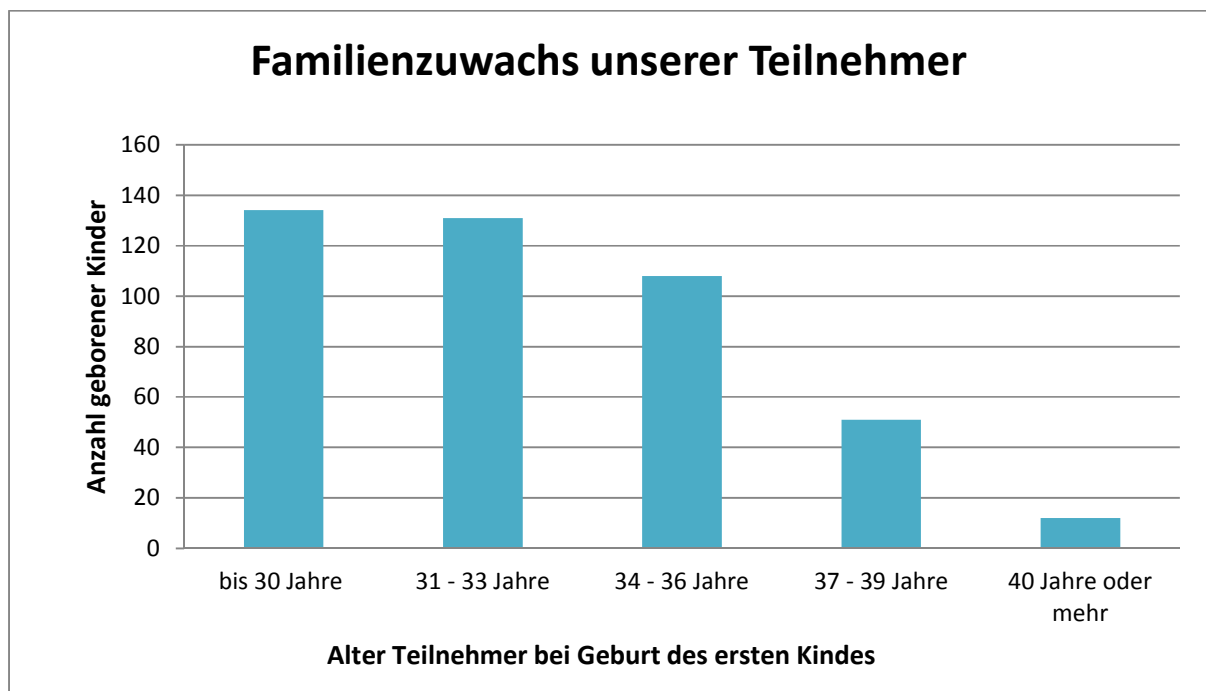
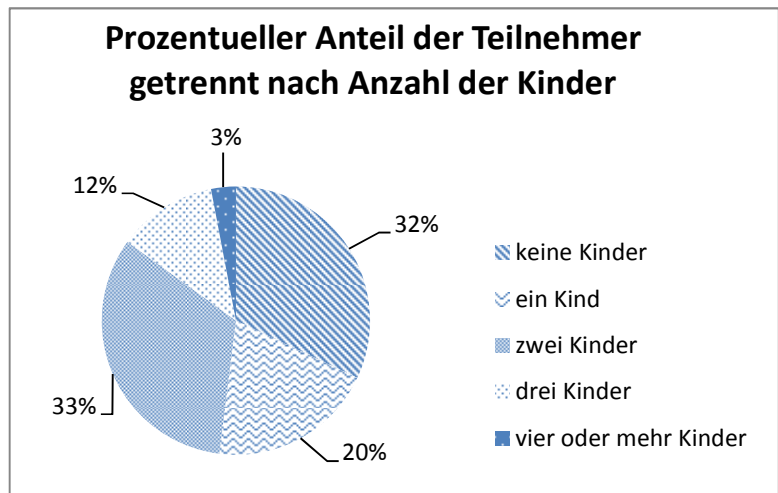
- 2/3 aller Befragten, die an der ersten Befragung teilnahmen, sind 11 Jahre danach zur sechsten Erhebung ebenfalls dabei.
- Bei der sechsten Erhebung haben 646 Personen teilgenommen. Bezogen auf die für diese Erhebung angeschriebenen Personen entspricht das einer Rücklaufquote von 86%.

### **Wer hat teilgenommen?**

- 232 Frauen (35.9%) und 414 Männer (64.1%).
- Die Teilnehmer sind bei der sechsten Erhebung durchschnittlich 39 Jahre alt.

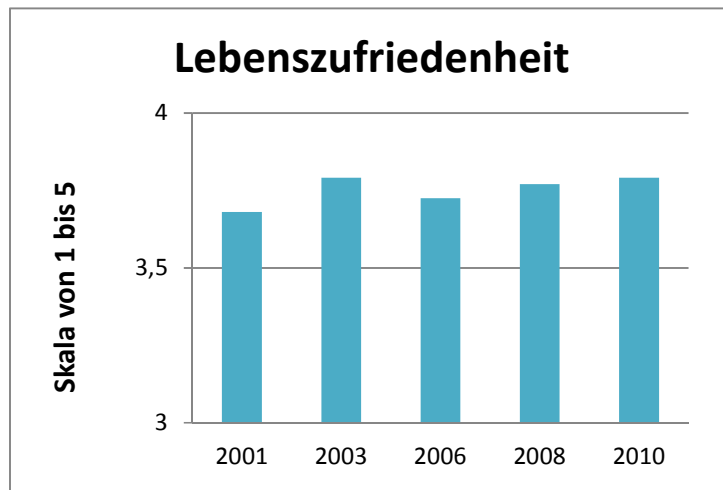
## Partnerschaft und Familie

- 71% aller Befragten sind verheiratet; 86% leben in einer festen Partnerschaft.
- Im Schnitt besteht die Partnerschaft seit 12 Jahren (Minimum 1/4 Jahr, Maximum 27 Jahre), wobei die Frauen im Durchschnitt bereits länger mit ihrem Partner zusammenleben als die Männer.
- 67% der Befragten haben Kinder (70% der Frauen und 66% der Männer), die durchschnittliche Kinderzahl liegt bei 1,34 (und entspricht somit dem Bevölkerungsdurchschnitt).
- Das Durchschnittsalter bei der Geburt des ersten Kindes lag bei 32 Jahren.
- Von den 207 Kinderlosen möchten 43% gerne noch Eltern werden.
- Familienzuwachs unserer Teilnehmer:



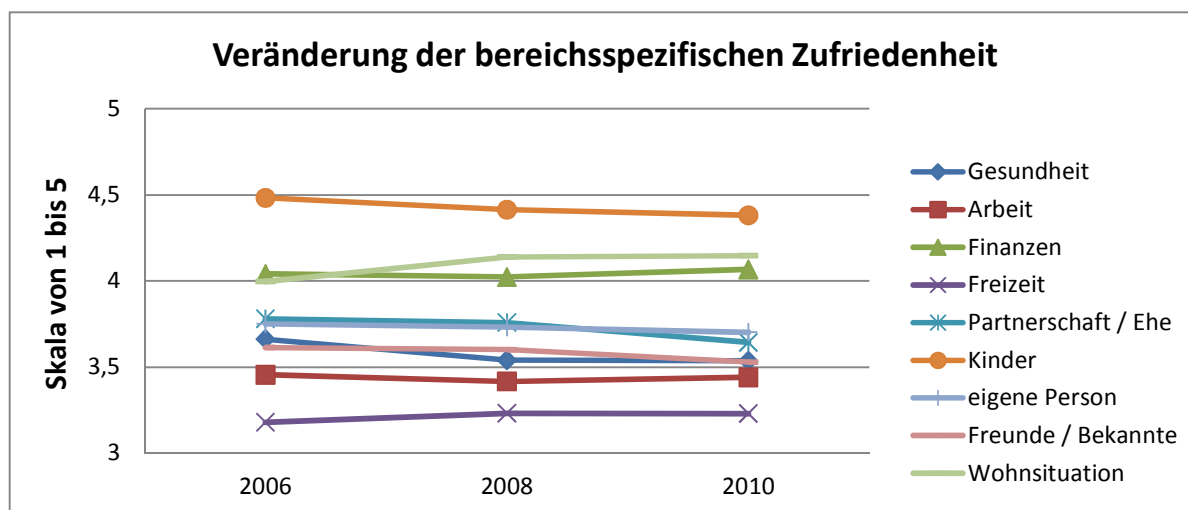
## Allgemeine Lebenszufriedenheit

- Seit dem 2. Erhebungszeitpunkt (2001) wurde die Lebenszufriedenheit erfragt.
- Der Wertebereich reicht von 1 bis 5, wobei 5 „sehr zufrieden“ bedeutet.
- Der Durchschnittswert der allgemeinen Lebenszufriedenheit lag bei allen Erhebungen recht hoch, zum sechsten Erhebungszeitpunkt bei 3.79.
- Im Verlauf von 2001 bis 2011 hat sich die Lebenszufriedenheit im Durchschnitt leicht erhöht.



## Bereichsspezifische Zufriedenheit

- Seit der 4. Erhebung im Jahr 2006 erfassen wir auch die Lebenszufriedenheit getrennt nach verschiedenen Bereichen.
- Der Wertebereich der entsprechenden Skalen reicht von 1 bis 5, wobei 5 „sehr zufrieden“ bedeutet. Alle Befragten sind recht zufrieden.



- Besonders zufrieden sind die Befragten zum jetzigen Zeitpunkt mit: der Beziehung zu den eigenen Kindern ( $\bar{x}=4.38$ ), mit ihrer Wohnsituation ( $\bar{x}=4.15$ ) sowie mit der finanziellen Lage ( $\bar{x}=4.07$ ).
- Männer sind zudem zufriedener als Frauen hinsichtlich ihrer Arbeit und ihrer Gesundheit, während Frauen sich zufriedener zeigen im Hinblick auf Freunde, Verwandte und Bekannte als Männer.
- Es zeigt sich über die Untersuchungszeitpunkte hinweg, eine recht ähnliche Ausprägung dieser bereichsspezifischen Lebenszufriedenheiten.

## Wichtigkeit und Erreichung von Lebenszielen

- Die Tabelle zeigt die am wichtigsten eingeschätzten Lebensziele (Skala von 1 bis 5) und den Grad ihrer Erreichung (*negative Werte: noch nicht vollständig erreicht*).

Zielbereich	Wichtigkeit	Erreichung
Erfüllte Partnerschaft	4,56	-0,96
Glückliches Familienleben	4,53	-0,95
Weiterentwicklung meiner Persönlichkeit	3,85	-0,52,
Etwas für Gesundheit tun	4,05	-1,18
Materielle Zukunftsvorsorge	4,00	-0,33
Freundschaften pflegen	3,95	-1,00
Hobbys	4,04	-0,95

- Besonders groß ist die Diskrepanz bei gesundheitlichen Zielen, besonders klein bei der Weiterentwicklung der eigenen Persönlichkeit und der materiellen Zukunftsvorsorge.

## Angaben zur Erwerbstätigkeit

- Bei der sechsten Erhebung sind 84% der Frauen und 98% der Männer erwerbstätig, ca. 15% der Frauen und ca. 1% der Männer befinden sich in Elternzeit.
- Die häufigsten Beschäftigungsfelder sind bei den Frauen Bildungswesen (Schule) und Softwareentwicklung bei den Männern ebenfalls Tätigkeiten im Bildungswesen (Schule), der Softwareentwicklung und IT-Beratung.
- 51% der Befragten haben ihr berufliches Engagement bei Geburt der Kinder zeitweise reduziert, darunter sind 66% Frauen und 34% Männer.

## Erwerbstätigkeit bei Paaren

- Während bei früheren Befragungen unsere Teilnehmer häufig in Partnerschaften lebten, bei denen beide mindestens 30 Stunden pro Woche erwerbstätig sind, hat sich dies bei den letzten beiden Befragungen etwas verschoben.
- Insbesondere im Zusammenhang mit der Familiengründung haben viele Frauen ihre Erwerbstätigkeit unterbrochen und kehren später mit einer reduzierten Stundenzahl ins Erwerbsleben zurück.
- Bei der aktuellen Befragung ist die Erwerbssituation von Paaren folgende:
  - Männliche Befragte haben am häufigsten (55% der Fälle) die Konstellation „selbst Vollzeit, Partnerin Teilzeit“; die zweithäufigste Konstellation ist „beide Vollzeit“ (29%).
  - Bei den weiblichen Befragten ist die Konstellation „Partner Vollzeit, selbst Teilzeit“ am häufigsten (42%), gefolgt von der Konstellation „beide Vollzeit“ (28%).

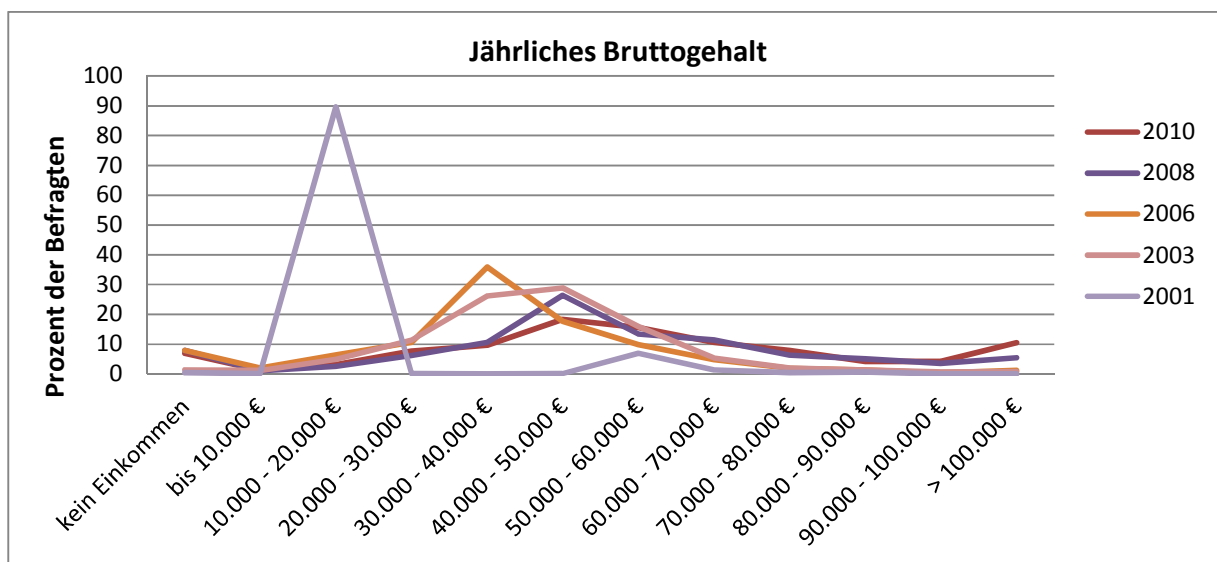
## Erwerbstätigkeit und Leitungsfunktion

- 11 Jahre nach dem Studienabschluss haben 66% der Befragten Delegationsbefugnis und 37% eine dauerhafte Leitungsfunktion.
- 20% der Teilnehmer haben einen offiziellen Vorgesetztenstatus. Der Prozentsatz ist im Vergleich zur letzten Befragung um 4% gestiegen.
- Männer haben häufiger Leitungsfunktionen inne (41%) als Frauen (30%).

	Gesamt	Frauen	Männer
Delegationsbefugnis	66%	54%	72%
Leitungsfunktion	37%	30%	41%
offizielle(r) Vorgesetzte(r)	20%	16%	22%

## Angaben zur Erwerbstätigkeit: Einkommen

- 11 Jahre nach Studienabschluss haben ca. 75% der Teilnehmer ein jährliches Bruttoeinkommen von bis zu 70.000€.
- Ca. 25% der Teilnehmer verdienen sogar 70.000€ brutto oder mehr im Jahr.
- Am häufigsten (34%) verdienen unsere Teilnehmer zwischen 40.000€ und 60.000€ brutto im Jahr.



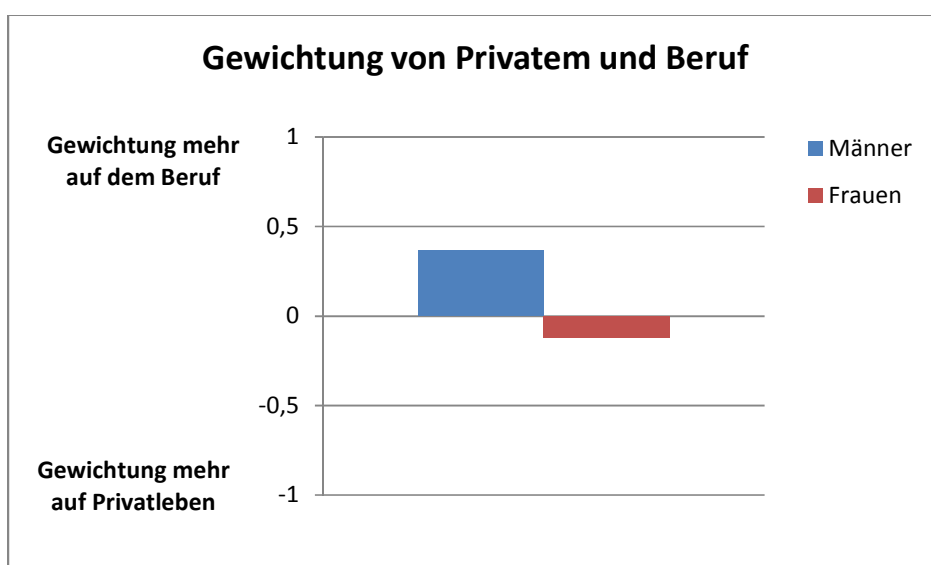
## Zufriedenheit mit dem Berufsverlauf

- Wie schon bei vorherigen Befragungen wurde die Zufriedenheit mit dem Berufsverlauf anhand von 5 Aussagen erfragt wie z.B.: „Ich bin mit den Erfolgen, die ich in meiner bisherigen Berufslaufbahn erzielt habe, zufrieden.“
- Zur Auswahl stand wieder eine fünfstufige Antwortskala (1=*trifft gar nicht zu*, 5=*trifft sehr zu*).
- Frauen haben zu allen Erhebungszeitpunkten niedrigere Werte als Männer.
- Insgesamt ist die Zufriedenheit mit dem Berufsverlauf recht hoch und hat sich im Vergleich zu früheren Erhebungen noch erhöht.

Zufriedenheit mit dem Berufsverlauf	t4	t5	t6
gesamt	3.67	3.55	3.71
Frauen	3.66	3.49	3.62
Männer	3.69	3.58	3.76

## Work-Life-Balance

- Männer gewichten das Berufsleben stärker, Frauen das Privatleben.
- Sehr häufig wirken berufliche Belastungen noch zu Hause nach. Umgekehrt wirken private Belastungen wenig im Berufsleben nach.
- Die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben empfinden Frauen als etwas schwieriger als Männer.



## Teilnehmerfeedback

Am Ende des Fragebogens gab es die Möglichkeit, Anmerkungen zu machen. Wir haben eine Auswahl an häufigen Fragen bzw. Anmerkungen zusammengestellt und wollen sie an dieser Stelle beantworten.

### Positives Feedback

- *„Immer wieder interessant und Gedanken anstoßend den Fragebogen zu beantworten.“*
- *„Ich finde es prima, dass die Studie schon so lange läuft.“*
- *„Ich freue mich schon auf Ihre nächste Umfrage, da sie immer etwas von 'Silvester' hat: Man hält kurz inne und wertet die Vergangenheit.“*
- *„Ich finde es schön an der Studie teilzunehmen, bin schon gespannt auf die Ergebnisse.“*

### Anregungen und Antworten

- *„Der Fragebogen enthielt zu viele Fragen“*
  - ➔ Es handelt sich tatsächlich um eine umfangreiche Befragung. Das liegt daran, dass wir sehr viele Aspekte erfassen, um sie miteinander in Beziehung setzen zu können. Manche Merkmale möchten wir auch bei jeder Befragung erfassen, um Veränderungen untersuchen zu können. Wir bemühen uns jedoch, den Fragebogen kürzer zu gestalten.
- *„Ich finde es schwierig, mich mit meiner Biographie in den Fragebogen einzubringen.“*
  - ➔ Bei einem umfassenden Fragebogen, den viele Teilnehmer beantworten, sind manche Fragen nicht für alle Teilnehmer relevant. Häufig werden auch recht abstrakte Fragen gestellt. Wir dokumentieren jedoch entsprechende Hinweise z.B. in den Bemerkungsfeldern sorgfältig und versuchen sie bei gezielten Auswertungen zu berücksichtigen.

## Auswahl neuerer veröffentlichter Ergebnisse aus dem Projekt (Download aller Artikel auf unserer Homepage: <http://www.sozialpsychologie.phil.uni-erlangen.de>)

### **Fragestellung1: Welche Faktoren sagen den Berufserfolgs bei Lehrkräften voraus?**

In diesem Projekt haben wir die Vorhersagekraft sozio-kognitiver Variablen (berufliche Selbstwirksamkeit, berufliche Ziele) und des Selbstkonzepts (agentische und kommunale Komponente) hinsichtlich des Berufserfolgs zehn Jahre später untersucht. Der objektive Berufserfolg wurde hierbei über den Arbeitsumfang, subjektiver Berufserfolg über subjektive Leistungseinschätzung sowie Arbeitszufriedenheit und Belastungserleben (beides sowohl allgemein als auch lehrerspezifisch) erhoben.

Wir fanden heraus, dass sich Personen mit Staatsexamen versus mit Diplomabschluss in Mathematik am Ende des Studiums sowohl in ihren Zielen, als auch in ihrem Selbstkonzept unterscheiden. Es zeigte sich beispielsweise, dass zehn Jahre nach Beendigung des Studiums der Beschäftigungsumfang von Lehrerinnen, die Mütter sind, geringer ist als derjenige von Diplommathematikerinnen mit Kindern. Zudem fühlen sich Lehrkräfte generell stärker belastet und weniger zufrieden bei ihrer Arbeit als die Diplomgruppe. Als wichtige Faktoren hinsichtlich der Vorhersage des Berufserfolges ergaben sich u.a. eine hohe Selbstwirksamkeit und ein agentisches Selbstkonzept. Entsprechende Folgerungen für Maßnahmen der Lehrerbildung entnehmen sie bitte dem Artikel.

#### **Für genauere Informationen siehe:**

Abele, A. E. (2011). Prädiktoren des Berufserfolgs von Lehrkräften. Befunde der Langzeitstudie MATHE, *Zeitschrift für Pädagogik*, 57, 674-694.

### **Fragestellung 2: Hat die Persönlichkeit einen Einfluss auf die Höhe des Gehalts?**

Wir fanden heraus, dass Persönlichkeitseigenschaften wie Extroversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit auf längere Sicht einen positiven Einfluss auf das Gehalt haben, wobei dieser Zusammenhang insbesondere durch die Karriereziele einer Person erklärt werden kann. Die Persönlichkeitseigenschaft Emotionale Labilität beeinflusst hingegen die Höhe des Gehalts negativ.

Insgesamt konnte gezeigt werden, dass die Persönlichkeitseigenschaften einen Einfluss auf das Gehalt haben, wenngleich dieser Einfluss nur indirekt – über vermittelnde Faktoren – zustande kommt.

#### **Für genauere Informationen siehe:**

Spurk, D., & Abele, A.E. (2011). Who Earns More and Why? A Multiple Mediation Model from Personality to Salary. *Journal of Business and Psychology*, 26, 87-103.

Falls Sie weitere allgemeine Fragen zur Studie haben, beantworten wir Sie Ihnen gerne per E-Mail:

[abele@phil.uni-erlangen.de](mailto:abele@phil.uni-erlangen.de)

oder

[tamara.hagmaier@sozpsy.phil.uni-erlangen.de](mailto:tamara.hagmaier@sozpsy.phil.uni-erlangen.de)

Lehrstuhl Sozialpsychologie, Universität Erlangen-Nürnberg, Bismarckstr. 6, 91054 Erlangen