ECONSTOR
*Make Your Publications Visible.*

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Reh, Hubertus

**Working Paper**

# Entwicklung der Fachausbildung in der Feinkeramik

Arbeitspapier, No. 180

**Provided in Cooperation with:**
The Hans Böckler Foundation

*Suggested Citation:* Reh, Hubertus (2009) : Entwicklung der Fachausbildung in der Feinkeramik, Arbeitspapier, No. 180, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/116639

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Bildung und Qualifizierung

Hans Böckler Stiftung

Fakten für eine faire Arbeitswelt.

Arbeitspapier 180

Hubertus Reh

# Entwicklung der Fachausbildung in der Feinkeramik

www.boeckler.de

Juli 2009

**Arbeitspapier 180**

Hubertus Reh

# Entwicklung der Fachausbildung in der Feinkeramik

Reh, Hubertus, Dipl.-Ing. (FH), (73), ist seit 1956 in der Keramikbranche tätig. Zunächst wirkte er 25 Jahre lang, davon 12 im Ausland, in führenden Positionen der Keramikindustrie. Die Tätigkeitsfelder waren Technische Keramik, Geschirr, Fliesen und Klinker. 1981 übernahm er den Posten des Chefredakteurs von internationalen Keramik-Fachzeitschriften. Mit seiner Firma r-consult war er bis 2008 weltweit auf dem Keramikgebiet in Technologie und Marketing tätig. Er veröffentlichte über 200 Fachpublikationen.

Impressum
Herausgeber: Hans-Böckler-Stiftung
Mitbestimmungs-, Forschungs- und Studienförderungswerk des DGB
Hans-Böckler-Straße 39
40476 Düsseldorf
Telefon (02 11) 77 78-127
Fax (02 11) 77 78-4-127
E-Mail: Frank-Gerlach@boeckler.de
Redaktion: Dr. Frank Gerlach, Referatsleiter Forschungsförderung
Produktion: Setzkasten GmbH, Düsseldorf

Düsseldorf, Juli 2009

# Kurzfassung

Einführend wird eine Übersicht über die Situation aller deutschen Keramikbranchen gegeben, wobei die Feinkeramik in die vier Branchen Fliesen, Geschirr, Technische Keramik und Sanitärkeramik untergliedert wird. Umsätze, die Zahl der Betriebsstätten, die Zahl der Mitarbeiter und die Pro-Kopf-Umsätze werden für die Jahre von 2002 bis 2007/8 gegeben und zeigen auch inflationsbereinigt erfreuliche Anstiege. Im Weltmaßstab ist allerdings der Anteil der deutschen Produktion noch weiter zurückgegangen – mit Ausnahme der Technischen Keramik hat Asien mit China an der Spitze die Führung ausgebaut.

Anschließend werden der bundesweite Arbeitsmarkt und dessen Beeinflussung durch die sich verändernde demografische Entwicklung betrachtet. Die niedrige Geburtenrate und die steigende Lebenserwartung verringern die Prozentzahl der potenziell arbeitstätigen Altersgruppe zwischen 20 und über 64 Jahren von derzeit 36 auf nur noch 11 %. Positiv ist, dass sich der Anteil der von der Arbeitsagentur unter dem Titel „Keramiker/innen“ erfassten Personen mit Lehrabschluss auf über 50 % erhöhte. Nicht zu übersehen ist aber auch hier das stetig zunehmende Durchschnittsalter der Belegschaften. Im September 2008 hatte sich die Zahl der Arbeitslosen stark verringert.

Im Teil über die Ausbildung der Fachkräfte wird ausführlich auf den Trend der Feinkeramikbetriebe zu den verstärkt gefragten Berufsbildern technischer Art (Elektrik, Elektronik, Mechanik) berichtet. Auch wird auf die verstärkt notwendige Beachtung einer vorausschauenden Personalpolitik hingewiesen. Denn die Zahl der Schulabgänger wird sich in den nächsten 10 Jahren um 20 % verringern – und alle Firmen, nicht nur die aus der Keramik, benötigen aufgrund zunehmender Automatisierung zusätzliche Fachkräfte.

Die Befragung ergab eine leicht steigende Auslastung der sieben Berufsschulen, die sich inzwischen auf sechs verringert haben. Von 2005 bis 2008 bestanden im Jahresschnitt 155 frisch ausgebildete Azubis die Prüfungen zu einem der vier Industriekeramikberufe bzw. zum Stoffprüfer. Dies ist eine Fortsetzung des seit 2000 stetig zu registrierenden Zuwachses, der aber noch nicht ausreichend ist. Das nach wie vor wenig positive Image der Keramikberufe sollte durch geeignete Werbemaßnahmen verbessert werden. Da auch vermehrt „Keramiktechniker/innen“ benötigt werden – die sich sehr oft aus Facharbeitern rekrutieren –, wurde auch deren Ausbildungssituation erfragt: Sie weist erfreulicherweise steigende Zugangszahlen auf. Auch die beiden Fachhochschulen konnten in den vergangenen Jahren deutlich gesteigerte Zugänge melden.

Die Befragung der Produzenten wurde diesmal bewusst nach Silicatkeramik (Fliesen, Geschirr- und Sanitärkeramik) und Technischer Keramik unterschieden. Dabei traten erwartungsgemäß deutliche Unterschiede bei den gesuchten Berufsbildern auf. Insgesamt wurden von 2005 bis 2008 von allen Feinkeramikbetrieben 146 Keramik-Fachar-

beiter und 271 Mechatroniker, Elektroniker usw. ausgebildet. Die Institute legten den Schwerpunkt auf Stoffprüfer. Für die Jahre bis 2011 wurden von den befragten Firmen immerhin 172 Keramikfachkräfte sowie weitere 214 Zugänge mit Ausbildung in den technischen Berufen vorgemeldet.

Die Hochrechnung auf die Gesamtkeramik, also auch unter Einbezug der Grobkeramik und von Feuerfest, wird auf 210 „Keramik-Facharbeiter/innen“ geschätzt. Dies würde bei den Abgangszahlen der Berufsschulen eine „Unterdeckung“ von 26 % ergeben. Bei der letzten Umfrage 2006 lag diese Zahl noch bei 35 %.

Abschließend wird darauf hingewiesen, dass bei der sich abzeichnenden Arbeitsmarkt-Verschlechterung der Fortbildung im eigenen Unternehmen große Bedeutung zukommen wird. Lebenslanges Lernen wird allein schon zur Bedienung der immer komplexer gestalteten Fertigungsanlagen erforderlich sein.

# Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung ..... 3

1 Einleitung ..... 9

2 Situation der Keramikbranchen ..... 11
2.1 Kennziffern der Produktion ..... 11
2.2 Die deutsche Position am Weltmarkt ..... 13

3 Daten vom Arbeitsmarkt ..... 16
3.1 Stark differierendes Arbeitsplatz-Umfeld ..... 16
3.2 Beschäftigungssituation der „Keramiker/innen“ ..... 17

4 Ausbildung der Fachkräfte ..... 21
4.1 Die Keramik-Berufsbilder ..... 21
4.2 Automatisierung fordert zusätzliche Ausbildungsfelder ..... 21
4.3 Personalpolitik ist eminent wichtig ..... 22
4.4 Der Ausbildungsstellen-Markt ..... 24

5 Die schulseitige Ausbildung der Keramiker ..... 26
5.1 Der Zustrom der Berufsschüler ist relativ konstant ..... 26
5.2 Probleme im Schulalltag ..... 30
5.3 Das Image der Keramikberufe ..... 32
5.4 Die Situation bei den Keramik-Technikern ..... 33
5.5 Die Situation bei den Keramik-Diplomingenieuren (FH) ..... 34

6 Die Situation in Firmen und Instituten im Herbst 2008 ..... 37
6.1 Begleitende Statistiken der Umfrage ..... 37
6.2 Ausbildungszahlen von Facharbeitern 2005 bis 2008 ..... 39
6.3 Geplante Ausbildungszahlen der befragten Betriebe bis 2011 ..... 41
6.4 Hochrechnung des Bedarfs (Keramikindustrie, Zulieferer und Institute) bis 2011 ..... 43
6.5 Fortbildung der Mitarbeiter – eine wichtige Aufgabe ..... 45
6.6 Steigende Nachfrage nach Keramik-Technikern ..... 45
6.7 Auch Ingenieure sind stärker gefragt ..... 46

7 Schlussfolgerungen ..... 47
7.1 Positive Entwicklungen ..... 47
7. 2 Handlungsbedarf ..... 47

8 Literaturverzeichnis ..... 49

9. Anhang A ..... 50
9.1 Ausbildungsstätten ..... 50
9.2 Länderübergreifender Fachklassen-Katalog ..... 51

10 Anhang B ..... 52
10.1 Fragebögen ..... 52

Über die Hans-Böckler-Stiftung ..... 68

# Abbildungs- und Tabellenverzeichnis


Abbildung 1: Entwicklung der Altersgruppen der deutschen Bevölkerung bis 2050 ..... 17
Abbildung 2: Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Keramiker/innen im Bundesgebiet ..... 18
Abbildung 3: Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Keramiker/innen mit Berufsausbildung ..... 18
Abbildung 4: Verlauf der Altersgruppen-Veränderungen der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Keramiker/innen ..... 19
Abbildung 5: Arbeitslose mit Zielberuf Keramiker/innen 2005 bis 2008 ..... 20
Abbildung 6: Schüler/innen in den Berufsschulen von 1991 bis 2020 ..... 23
Abbildung 7: Absolventen der beruflichen Schulen 2000 bis 2020 [x$10^3$] ..... 25
Abbildung 8: Anzahl der in vorrangig Feinkeramikberufen ausgebildeten Facharbeiter ..... 29
Abbildung 9: Bedarf und Ausbildung von Keramikfacharbeitern bis 2011 ..... 45

Tabelle 1: Entwicklung der deutschen Branchenumsätze seit 2002 [106 EUR] ... 11
Tabelle 2: Veränderung der Betriebszahlen seit 2002 ..... 12
Tabelle 3: Pro-Kopf-Umsätze der Branchen seit 2002 [$10^3$ EUR] ..... 13
Tabelle 4: Mitarbeiterzahlen der Keramikbranchen seit 2002 ..... 13
Tabelle 5: Entwicklung der Produktion Sanitär/Fliesen: China und Deutschland Sanitärkeramik ..... 14
Tabelle 6a.: Ausbildungsstart 2005 ..... 26
Tabelle 6b.: Ausbildungsstart 2006 ..... 27
Tabelle 6c.: Ausbildungsstart 2007 ..... 27
Tabelle 6d.: Ausbildungsstart 2008 ..... 28
Tabelle 7: Regionale Verteilung der Ausbildungsstätten 2006 ..... 29
Tabelle 8: Vorbildung der Berufsschüler [%] 2005 bis 2008 ..... 30
Tabelle 9: Azubi-Entlohnung laut Tarifvertrag (alte Bundesländer) ..... 32
Tabelle 10: Absolventen der Keramik-Fachschulen 2005 bis 2008 ..... 33
Tabelle 11: Schulische Vorbildung der Fachschüler 2005 bis 2008 ..... 34
Tabelle 12: Berufsstartbereiche der Techniker 2005 bis 2008 ..... 34
Tabelle 13: Genutzte Varianten der Fachschulen zur Schülerwerbung ..... 34
Tabelle 14: Daten der FH Höhr-Grenzhausen und Nürnberg ..... 35
Tabelle 15: Schulische Vorbildung der FH-Studenten ..... 36
Tabelle 16: Erste Arbeitsbereiche der Absolventen ..... 36
Tabelle 17: Belegschaft in Produktion und Labor ..... 37
Tabelle 18: Beschäftigtenzahl der erfassten Keramikproduzenten (Produktion + Labor) ..... 38
Tabelle 19: Beschäftigungszahlen der erfassten Rohstofflieferanten ..... 38

Tabelle 20: Beschäftigtenzahlen der erfassten Institute .....38
Tabelle 21: Zukunftserwartungen bezüglich der Personalentwicklung in Keramikbetrieben .....39
Tabelle 22: Ausbildungsverträge in Feinkeramikbetrieben von 2005 bis 2008 .....40
Tabelle 23: Ausbildungsverträge in Instituten von 2005 bis 2008.....41
Tabelle 24: Beschäftigungsgrößen und Detailzahlen in den drei Bereichen (Mitte 2008).....41
Tabelle 25: Die Varianten bei der Azubi-Werbung.....42
Tabelle 26: Geplante Ausbildungsverträge in Industrie und Instituten 2009 bis 2011 .....43
Tabelle 27: Zugangsbedarf an Fachkräften für die Feinkeramikbereiche 2009 bis 2011 .....43
Tabelle 28: Gesamtkeramik: Hochgerechneter Facharbeiter-Bedarf bis 2011.....44
Tabelle 29: Keramiktechniker in den befragten Betrieben, Instituten und Zulieferfirmen und geplante Einstellungen bis 2011 .....46

# 1 Einleitung

Die vorliegende Studie ist die vierte periodische Befragung der Ausbildungsstätten und Arbeitgeber von Facharbeitern der Keramikindustrie, ihrer Zulieferer und einschlägigen Institute. Die erste Befragung erfolgte 2001/2002, die zweite 2002/2003 und die dritte 2006. Dabei ergab sich eine stetige Verbesserung der Ausbildungszahlen. Die jetzt vorliegende Erhebung startete zu einem Zeitpunkt, als die Konjunktur der letzten Jahre zwar zurückging, das tiefer greifende Ausmaß der Krise aber noch nicht erkennbar war. Die bis 2011 begrenzte Voraussage könnte sich daher eventuell etwas verzögern. Die erhaltenen Antworten zeigen aber deutlich, dass die Wichtigkeit der Ausbildung von Fachkräfte-Nachwuchs stärker erkannt wird als bei den vorhergehenden Umfragen.

Das zeigen auch die sich seit 2002 stetig steigernden jährlichen Zunahmen der für die Industrie ausgebildeten Keramikfachkräfte, deren Zahl bis 2007 immerhin um 30 % gestiegen ist. Dieser Trend wird auch von den Keramiktechnikern bestätigt: Die Zahl der erfolgreichen Absolventen steigerte sich von 2005 bis 2008 um über 50 %.

Dies ist allerdings auch dringend erforderlich, denn der Bedarf der Industrie, der Institute und auch der Zulieferer wächst ständig. Diesmal wurden folgende Fragen in den Vordergrund gestellt:

- Wie hoch ist der Anteil an Facharbeitern?
- Wie hoch ist der Frauenanteil?
- Werden derzeit Facharbeiter am Markt gesucht?
- Wie sieht die Situation bezüglich der Ausbildung von Keramik-Facharbeitern aus?
- Welche zusätzlichen Berufe werden in der Produktion benötigt?
- Wie ist die Situation an den Berufsschulen?
- Wie entwickelt sich die Nachfrage nach Keramik-Technikern?
- Welche Bedeutung wird der innerbetrieblichen Fortbildung zugemessen?

Der Facharbeiteranteil in den Keramikbetrieben beträgt erstmals über 50 %. Der Frauenanteil liegt nach wie vor mit 35 % deutlich unter dem Prozentsatz der Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (45,3 %). Beide Messzahlen haben sich seit 1999 um je 1,1 % vermindert.

Im Herbst 2008 wurden von 43 % der befragten Firmen Facharbeiter am Markt gesucht – auch dies spricht für eine Verstärkung der Ausbildung, denn der Markt war zu diesem Zeitpunkt praktisch leer.

Die Lücke zwischen den bis 2011 zu erwartenden Facharbeitern aus der Ausbildungszeit und dem angegebenen Bedarf hat sich gegenüber der letzten Umfrage zwar verringert, aber sie beträgt immer noch gut 25 %. Immerhin ist die Zahl der mit Lehrverträgen der Keramikbetriebe die Berufsschulen Besuchenden ansteigend. Wie bereits in der Umfra-

ge 2006 gesehen wurde, hat vor allem die Technische Keramik neben dem Bedarf an Keramik-Facharbeitern zunehmendes Interesse an der Ausbildung in den technischen Berufen Mechatronik, Elektronik, Elektrik usw.

Nach wie vor Schwächen werden an der Vorausbildung in den allgemein bildenden Schulen angemahnt. Die dort auftretenden Mängel können von den Berufsschulen nur schwer korrigiert werden bzw. lassen die Vorstellungsgespräche oft scheitern. In einzelnen Berufsschulen entstehen auch Probleme, das Lehrpersonal zu rekrutieren.

Die Nachfrage nach Keramiktechnikern und Keramikingenieuren hat seit Anfang des Jahrhunderts einen recht positiven Aufschwung genommen, der sich nach Schätzung der Schulleitungen auch weiterhin fortsetzen wird. Dies kommt den gesteigerten Anforderungen der Industrie und der Institute sehr entgegen.

Erfreulich groß ist die Zahl der Betriebe, die ihren Mitarbeitern im Rahmen des „Lebenslangen Lernens“ Fortbildungsmöglichkeiten bieten. Sie haben erkannt, dass mit dem einmal Erlernten zwar viele Aufgaben gut bewerkstelligt werden können, dass aber pausenlos Neues bearbeitet werden muss, für dessen Bewältigung das einmal Erlernte nicht ausreicht – das Wissen muss erweitert werden.

# 2 Situation der Keramikbranchen

## 2.1 Kennziffern der Produktion

Die einzelnen Branchen der Feinkeramik haben sich in den Jahren von 2002 bis 2007 mit Ausnahme der Geschirrbranche (inflationsbereinigt –24,4 %) konsolidieren und beachtliche Steigerungen der **Umsätze** erzielen können. Diese zeigten Ende 2007 nach Abzug der Teuerungsrate (Wertminderung auf 91,1 %) für die gesamte Feinkeramik ein Plus von 1,5 %. Die Grobkeramik dagegen wies ein Minus von 3,0 % auf, was sich aus dem Rückgang der Bautätigkeiten – vor allem im Wohnungsbau – ergeben hat. Nach wie vor auf einem soliden Fundament stand die Feuerfestindustrie (+3,7 %), wobei der in den letzten Jahren ansteigende Stahlmarkt erheblich beitrug. Die Tendenz der letzten Jahre ist in diesem Bereich durch die Entwicklung neuer Werkstoffvarianten geprägt, die bevorzugt auf nichtsilicatischen Rohstoffen beruhen und verbesserte Eigenschaften neben längerer Lebensdauer der Produkte ermöglichen. So sinkt zwar die Tonnageleistung, aber die Tonnenpreise erhöhen sich.

**Tabelle 1: Entwicklung der deutschen Branchenumsätze seit 2002 [106 EUR]**

| Branche | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | % seit 2002 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geschirr | 599 | 565 | 528 | 530 | 494 | 497 | -17,0 |
| Sanitärkeramik | 490 | 503 | 517 | 538 | 532 | 507 | +3,5 |
| Fliesen | 428 | 484 | 480 | 498 | 537 | 575 | +34,3 |
| Technische Keramik* | 476 | 492 | 560 | 613 | 606 | 687 | +44,3 |
| Gesamt Feinkeramik | 1 993 | 2 044 | 2 085 | 2 179 | 2 169 | 2 266 | +13,7 |
| **Inflationsbereinigt zu 2002**** | **1 993** | **2 022** | **2 018** | **2 068** | **2 026** | **2 162** | **+1,5** |
| Grobkeramik | **1 219** | **1 212** | **1 306** | **1 189** | **1 245** | **1 298** | +6,5 |
| **Inflationsbereinigt zu 2002**** | **1 219** | **1 199** | **1 264** | **1 122** | **1 162** | **1182** | **-3,0** |
| Feuerfest | **1 282** | **1 291** | **1 297** | **1 360** | **1 343** | **1 460** | +13,9 |
| **Inflationsbereinigt zu 2002**** | **1 282** | **1 277** | **1 255** | **1 291** | **1 253** | **1 330** | **+3,7** |
| Gesamtkeramik Σ | **4 494** | **4 547** | **4 688** | **4 728** | **4 757** | **5 024** | +11,8 |
| **Inflationsbereinigt zu 2002**** | **4 494** | **4 497** | **4 538** | **4 487** | **4 438** | **4 577** | **+1,8** |

* ohne Schleifscheiben und Kohlenstoff; Zahlen vom VKI
** Wert 2007 inflationsbereinigt gegen 2002 = 91,1 %
Quelle: IG BCE, cfi, ZI

Bei den **Betriebsstätten** war zwischen 2002 und 2007 ein Rückgang von 15,5 % zu verzeichnen. Dies lag vor allem an drei Branchen mit annähernd gleichen Minuszahlen. Bei Feuerfest ging eine rege länderübergreifende Übernahme von Firmen vor sich, wodurch Produktionen verlagert wurden. In der Geschirrindustrie mussten mehrere Firmen Insolvenz anmelden, teilweise eine Spätfolge der Globalisierung. Der danach auf

den Weltmärkten und vor allem auch in Deutschland auftretenden Billigwaren-Konkurrenz konnten sie auch mangels finanzieller Polster nicht mehr Paroli bieten. Und die Grobkeramik büßte bei Mauerziegeln durch die Bauflaute ein, Dachziegler hielten die Umsätze.

**Tabelle 2: Veränderung der Betriebszahlen seit 2002***

| Branche | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006* | 2007* | 2008# | % seit 2002 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geschirrkeramik | 77 | 69 | 63 | 60 | 57 | 57 | 57 | -26 |
| Sanitärkeramik | 9 | 10 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | -20 |
| Fliesen | 24 | 27 | 26 | 27 | 24 | 24 | 25 | +4 |
| Technische Ker.** | 15 | 12 | 12 | 12 | 14 | 14 | 15 | ±0 |
| **Feinkeramik Σ** | 125 | 118 | 110 | 108 | 103 | 104 | 105 | -16 |
| **Grobkeramik** | 170 | 153 | 145 | 144 | 139 | 144 | 143 | -16 |
| **Feuerfest** | 66 | 65 | 62 | 61 | 59 | 57 | 59 | -11 |
| **Gesamtkeramik Σ*** ** | 361 | 336 | 317 | 313 | 301 | 305 | 307 | -15,5 |

* Nur Betriebe mit über 20 Mitarbeitern
** Technische Keramik wird auch im Feuerfest- und Kohlenstoffsektor produziert
*** ohne Kanalisationsrohre, Schleifscheiben und Töpfereien
# bis Nov. 2008, Hochrechnung
Quelle: IG BCE, VKI, cfi/Berichte der DKG, ZI

Eine wichtige Messzahl ist auch der **Pro-Kopf-Umsatz** (Tab. 3). Er wird durch drei Faktoren maßgeblich beeinflusst: die Entwicklung der Erlöse (Preissteigerungen, in letzter Zeit oft bedingt durch außergewöhnlich gesteigerte Energie- und Rohstoffkosten), die Rationalisierungsmaßnahmen (erhöhter Ausstoß) und Personaleinsparungen. Letztere sind aus Tab. 4 ersichtlich: Nur im *Fliesenbereich* nahm die Zahl der Beschäftigten zu, der dabei eine gegenüber den anderen Branchen relativ niedrige Steigerung der Kennzahl Umsatz/Mitarbeiter erzielte – dies ist nicht verwunderlich, da diese Branche von den Feinkeramikbereichen bereits 2002 äußerst rationell automatisiert war, also technologische Verbesserungen nur geringfügig möglich scheinen. Bei der *Grobkeramik* wurde die Mauerziegelindustrie schon sehr früh seit den 1970er Jahren weitgehend automatisiert, sodass dort kaum noch Verbesserungen möglich waren. Der Personalrückgang hingegen ist vor allem auf die Schließung (meist älterer) Werke zurückzuführen. Aber im Dachziegelsektor wurde die Technologie stärker dem Fliesensektor angenähert, sodass die Steigerung der Pro-Kopf-Umsätze weitgehend der damit einhergehenden Rationalisierung zuzuschreiben ist. Die *Technische Keramik* hingegen war sehr aktiv in der Produktentwicklung wie auch bei der Entwicklung neuer Werkstoffe. So konnte sie die inflationsbereinigte Umsatzsteigerung von 31 % mit einer nur um 18 % verstärkten Belegschaft bewältigen.

**Tabelle 3: Pro-Kopf-Umsätze der Branchen seit 2002 [10³ EUR]**

| Branche | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | % seit 2002 | 2008# |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Geschirr** | 52,4 | 53,7 | 55,2 | 58,0 | 70,0 | 73,1 | +39,5 | 77 |
| **Sanitärkeramik** | 114,9 | 123,4 | 129,3 | 134,9 | 166,6 | 157,5 | +37,1 | 153 |
| **Fliesen** | 104,3 | 116,9 | 117,3 | 119,4 | 114,1 | 118,9 | +14,0 | 120 |
| **Technische Keramik*** | 154,0 | 159,6 | 190,0 | 216,6 | 254,9 | 248,0 | +61,0 | 240 |
| Ø Feinkeramik | **106,4** | **113,4** | **123,0** | **132.2** | **151,4** | **149,4** | **+40,4** | 148 |
| Inflationsbereinigt zu 2002 | **106,4** | **112,2** | **127,1** | **125,5** | **141,3** | **136,1** | **+27,9** | **130,8** |
| Grobkeramik | **110,6** | **115,0** | **125,0** | **120,7** | **132,3** | **136,7** | **+23,6** | 140 |
| Inflationsbereinigt | **110,6** | **113,7** | **118,1** | **122,1** | **132,1** | **125,3** | **+13,3** | **124** |
| Feuerfest | **160,3** | **182,0** | **188,1** | **196,8** | **201,0** | **237,9** | **+48,4** | 250 |
| Inflationsbereinigt | **160,3** | **180,0** | **114,3** | **186,8** | **187,5** | **216,7** | **+35,2** | **221** |

* ohne Schleifscheiben und Kohlenstoff
** Wert 2007 gegen 2002 = 91,1 % # bis November 2008, Hochrechnung
Quelle: IG BCE, ZI

**Tabelle 4: Mitarbeiterzahlen der Keramikbranchen seit 2002***

| Branche | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006* | 2007* | 2008# | % seit 2002 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Geschirrkeramik** | **11 430** | **10 515** | **9 570** | **9 135** | **7 062** | **6 796** | **6610** | **-42,2** |
| **Sanitärkeramik** | **4 266** | **4 077** | **3 998** | **3 989** | **3 193** | **3 219** | **3270** | **-23,3** |
| **Fliesen** | **4 103** | **4 139** | **4 093** | **4 157** | **4 706** | **4 834** | **4745** | **+15,6** |
| **Technische Keramik**** | **5 559** | **5 479** | **5 586** | **5 556** | **6 252** | **6 328** | **6570** | **+18,2** |
| **Feinkeramik Σ** | **25 358** | **24 210** | **23 247** | **22 837** | **21 213** | **21 177** | **21795** | **-14,1** |
| **Grobkeramik** | **11 025** | **10 545** | **10 450** | **9 853** | **9 410** | **9 500** | **9050** | **-17,9** |
| **Feuerfest** | **8 000** | **7 094** | **6 894** | **6 910** | **6 680** | **6 138** | **6470** | **-219,1** |
| **Gesamtkeramik Σ***** | **44 383** | **41 849** | **40 591** | **39 600** | **37 303** | **36 815** | **37 315** | **-15,9** |

* Nur Betriebe mit über 20 Mitarbeitern
** Technische Keramikprodukte werden auch im Feuerfest- und Kohlenstoffsektor produziert
*** ohne Kanalisationsrohre, Schleifscheiben, Gartenkeramik und Töpfereien
# bis November 2008, Hochrechnung
Quellen: IG BCE, VKI, cfi/Berichte der DKG, ZI

## 2.2 Die deutsche Position am Weltmarkt

Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang, dass die deutschen Keramikbranchen bei den Anteilen an der Weltproduktion weiter an Boden verloren. Dem entgegen steht nur

die **Technische Keramik.** Diese behauptet sich zusammen mit den USA und Japan im Führungstrio. Zu den anderen Feinkeramik-Branchen einige Stichworte:

- **Fliesen** erleben seit den 1970er Jahren weltweit einen unaufhaltsamen Siegeszug, der nach 1990 nochmals gesteigerte Produktionszahlen brachte. Die deutsche Produktion, die bis in die 1960er Jahre zu den Spitzenreitern der Weltproduktion gehörte, wird im Krebsgang Jahr für Jahr bedeutungsloser. Dafür erlangte China praktisch aus dem Nichts innerhalb weniger Jahre eine dominierende Spitzenposition (Tab. 5), dort wird inzwischen jährlich mehr als das Fünffache der Menge des langjährigen Spitzenreiters Italien (2007=559 Mio $m^2$) produziert.
- **Geschirrkeramik** wird in Deutschland zwar deutlich weniger gefertigt: 2007 waren es 41 654 t gegenüber 51 965 t im Jahr 2002 (-19,9 %), aber auch die anderen ehemaligen europäischen Champions wie England, Italien und Frankreich haben stark eingebüßt. Weltweit dominieren die überwiegend billigen Produkte aus China bzw. Südostasien (auch in Deutschland), industriell hergestellt auf überwiegend europäischen Anlagen. Aus China sind nur inoffizielle Zahlen bekannt: Demnach stellen sie dort in über 10 000 Fabriken deutlich über 50 % der auf über 25 Mrd. Stück veranschlagen Weltproduktion her.
- **Sanitärkeramik** ist abhängig von geregelter Wasserver- und -entsorgung, die nach dem 2. Weltkrieg vor allem in den führenden Industrieländern, aber auch in Urlaubsgegenden expandierte. Mit zunehmender Globalisierung begann ein Siegeszug, der sich weltweit ausbreitete. Wie Feuerfest wird Sanitärkeramik vorzugsweise in großen Werksanlagen produziert. Daraus entwickelten sich Großkonzerne, die vom Stammland aus in anderen Ländern auf allen Kontinenten Tochterfirmen errichteten bzw. erwarben. So haben die 12 größten Unternehmen 60 % Anteil an der derzeitigen Jahresproduktion von 225 Mio Stück. Fünf dieser Konzerne haben Werke in China. Deutschland ist mit 3,6 Mio Stück/a zu 1,6 % am Weltausstoß beteiligt – in China wurden 2007 über 130 Mio Stück (58 %) produziert.[1]

**Tabelle 5: Entwicklung der Produktion Sanitär/Fliesen: China und Deutschland**
**Sanitärkeramik [Mio Stück]**

| Jahr | Deutschland | | China | | Welt (=100 %) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1991 | 4,7 | 3,1 % | 18 | 12 % | 150 |
| 2002 | 3,6 | 2,0 % | 50 | 27,5 % | 180 |
| 2007 | 3,6 | 1,6 % | 130 | 57,8 % | 225 |

1 World Ceramics Review (Italien).

**Fliesen [Mio. m²]**

| Jahr | Deutschland | | China | | Welt (=100 %) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1991 | 84 | 4,7 % | 35 | 1,9 % | 1 800 |
| 2002 | 70 | 2,6 % | 400 | 14,9 % | 2 685 |
| 2007 | 67 | 0,8 % | 3 200 | 39,4 % | 8 125 |

Fazit ist: Der Schwerpunkt der Geschirr-, Fliesen- und Sanitärkeramik-Produktion – mit der Tonnage, aber auch im Gesamtwert – hat sich von Europa nach Asien mit dem Schwerpunkt China verlagert. Produziert wird mit modernster (meist europäischer) Technologie, aber auch mit einer Belegschaft, die in kurzer Zeit sehr intensiv trainiert wurde und eine Qualifikation erreicht hat, die mit der in Europa durchaus vergleichbar ist. Die große Ausnahme ist die Technische Keramik, aber auch da kommen neuerdings besonders einige asiatische Länder wie Südkorea und China allmählich näher.

# 3 Daten vom Arbeitsmarkt

Um den Stellenwert der Ausbildungsberufe in der Keramik einschätzen zu können, muss zunächst die Gesamtsituation am deutschen Arbeitsmarkt betrachtet werden. Beeinflusst wird dieser durch die sich anbahnenden und in den kommenden Jahren fortsetzenden Veränderungen der Demografiezahlen, auf denen auch Zahlen der Berufsausbildung basieren.

Die Daten des Arbeitsmarkts werden oft unterschiedlich angegeben, da sie vom Statistischen Bundesamt, der Bundesagentur für Arbeit, den Berufsgenossenschaften und den zuständigen Industrieverbänden unterschiedlich erfasst werden. Zum einen werden die einzelnen Sektoren verschieden abgegrenzt (z.B. überlappen sich teilweise Feuerfest und Technische Keramik), zum anderen sind bei den Verbänden nicht immer alle Firmen Mitglied.

Die Statistiken der Arbeitsagentur „Berufe im Spiegel der Statistik“[2] informieren über Beschäftigung und Arbeitslosigkeit in den Berufen in Deutschland, wobei nicht Ausbildungsberufe, sondern Erwerbsberufe erfasst werden. Zudem werden oft gemäß der „Berufsordnung“ gleichartige Berufstätigkeiten zusammengefasst. So werden unter dem Begriff „Keramikbearbeitung“ Stein-, Keramik-, Glashersteller bzw. –bearbeiter zusammengefasst, was als Basis der für das Thema der vorliegenden Untersuchung naturgemäß ungenügend ist.

## 3.1 Stark differierendes Arbeitsplatz-Umfeld

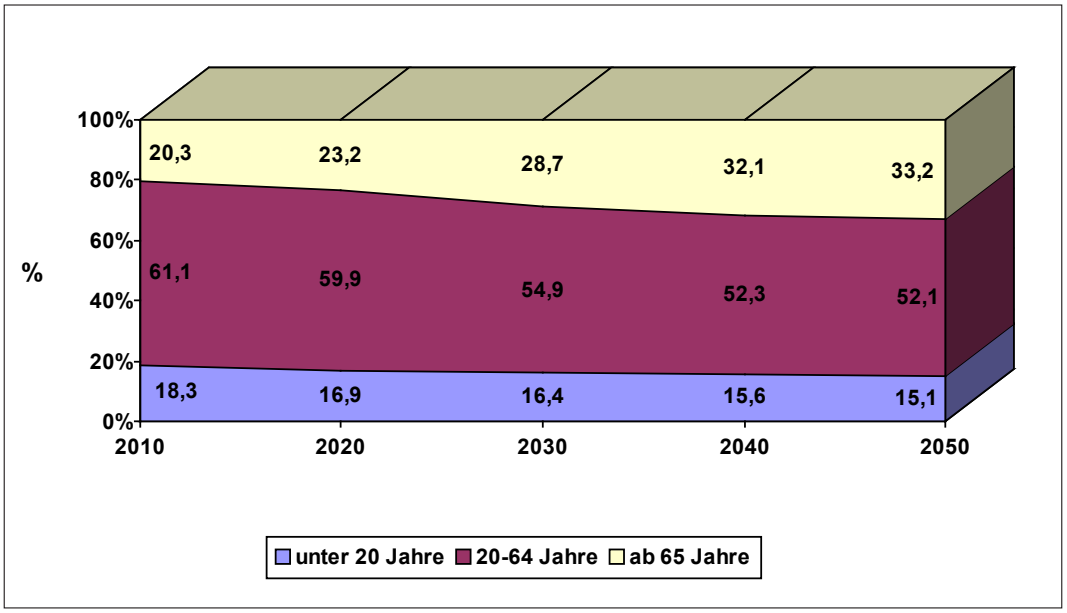
Die hier beurteilten Jahre 2005 bis 2008 wurden dominiert von einem starken Aufschwung am Arbeitsmarkt bis Mitte 2008, dem ein sich stetig beschleunigender Rückgang folgte. Grundsätzlich hat sich das seit der Wiedervereinigung über Jahre angestiegene Potenzial an Erwerbspersonen seit 2004 aus demografischen Gründen (sinkende Einwohnerzahl) vermindert: Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter wird im Durchschnitt immer älter – zu wenig Jüngere ersetzen die ausscheidenden Älteren. Dies wird sich fortsetzen, da die Lücke zwischen Geburten und Sterbefällen die Bevölkerung um etwa 150 000 pro Jahr (bei 82,2 Mio Einwohnern) vermindert. Das Zuwanderungsplus von bisher knapp 50 000 Personen pro Jahr verringert den Rückgang nur teilweise.

Die prognostizierte gleichbleibend niedrige Geburtenrate und die stetig steigende Lebenserwartung schwächen vor allem den Anteil der für den Arbeitsmarkt relevanten Gruppe zwischen 15 und 65 Jahren spürbar, wie die Grafik in Bild 1 verdeutlicht. Positiv wirkte sich bisher hingegen aus, dass die Erwerbsneigung (Wunsch zur Arbeitsausübung) der Personen zwischen 15 und 65 Jahren (derzeit 36 %, 2050 nur noch 11 %) seit Jahren deutlich ansteigt; 2006 betrug sie 75,8 %.[3]

2 www.bibb.de.

3 Arbeitsagentur: Arbeitsmarkt 2007.

**Abbildung 1: Entwicklung der Altersgruppen der deutschen Bevölkerung bis 2050**




Quelle: Statistisches Bundesamt

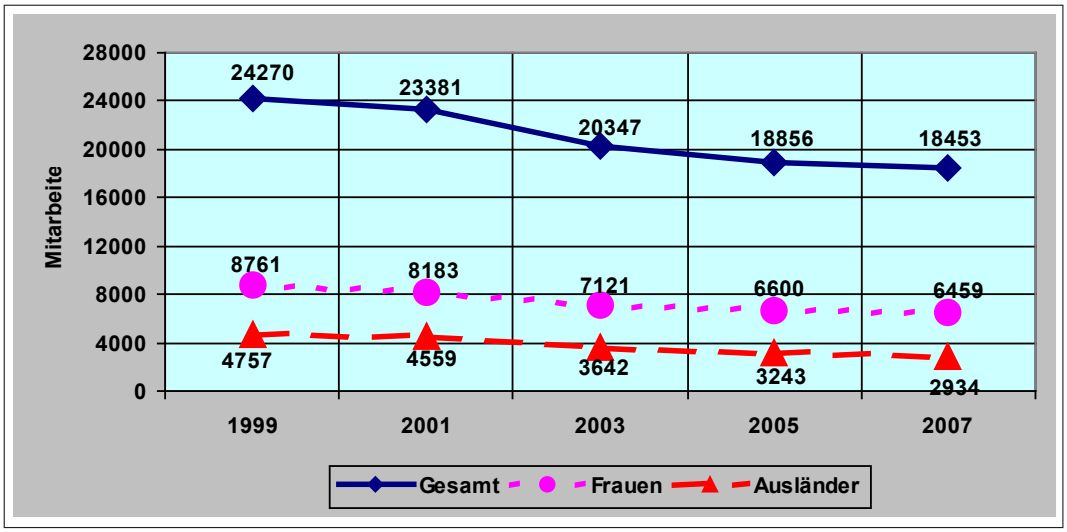
Die berechneten Veränderungen sind sehr kritisch. So werden 2050 ca. 70 Mio Menschen in Deutschland leben (gegenüber 2005 sind dies 12,4 Mio = 15 % weniger; die ausbildungsrelevanten jungen Menschen zwischen 16 und 20 Jahren werden 2050 noch 2,4 Mio zählen, das sind 40 % weniger als 2005 (knapp 4 Mio). Im Erwerbsalter (20 bis 64 Jahre) werden 2050 nur noch 35,5 Mio Personen sein, d.h. 14,5 Mio = 29 % weniger als die heutigen 50 Mio.

## 3.2 Beschäftigungssituation der „Keramiker/innen“

Die Zahl der von der Arbeitsagentur unter Nr. 121 mit der Sammelbezeichnung „Keramiker/innen inklusive Industriekeramiker, Kerammodelleure, Figurenkeramformer und Keramikhelfer“ erfassten Personen hat sich bis 2005 kontinuierlich verringert, seitdem schwächte sich der Rückgang stark ab.

Der Anteil der **weiblichen Arbeitskräfte** ging in der Bundesrepublik von 1999 bis 2008 von 45,8 auf 45,3 % um 0,5 % leicht zurück. In der Keramik fiel der weibliche Anteil im gleichen Zeitraum von 36,1 auf 35,0 % um 1,1 % ab. Stärker geschwunden ist in dieser Zeit der Anteil der **Ausländer** in der Keramik (von 19,6 auf 15,9 = – 3,7 %).

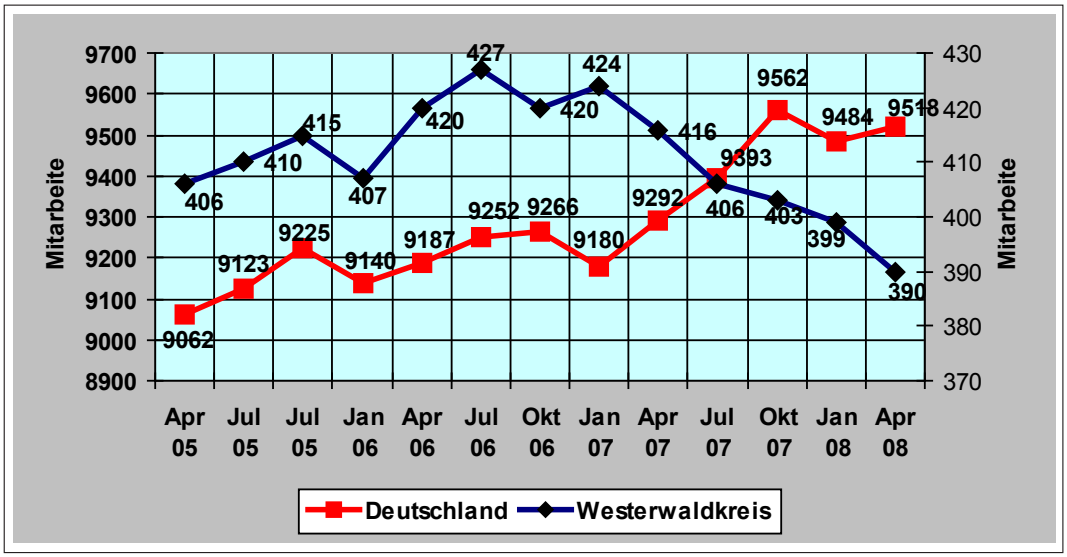
**Abbildung 2: Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Keramiker/innen im Bundesgebiet**




Quelle: www.bibb.de

Sehr positiv ist, dass die Zahl der Beschäftigten mit **abgeschlossener Berufsausbildung** seit 2001 (45,3 %) um 12 % zugenommen hat. Sie macht heute mit 50,7 % über die Hälfte der Mitarbeiter aus (Bild 3). Diese Prozentzahlen liegen nicht weit unter dem Satz der gesamten mit Lehrabschluss tätigen Berufstätigen Deutschlands (27,2 Mio), der am 1.4.2008 bei 58,9 % (16,04 Mio) lag. Der „keramische" Westerwaldkreis lag am 1.4.2008 mit 34,1 % allerdings deutlich unter diesen Zahlen.

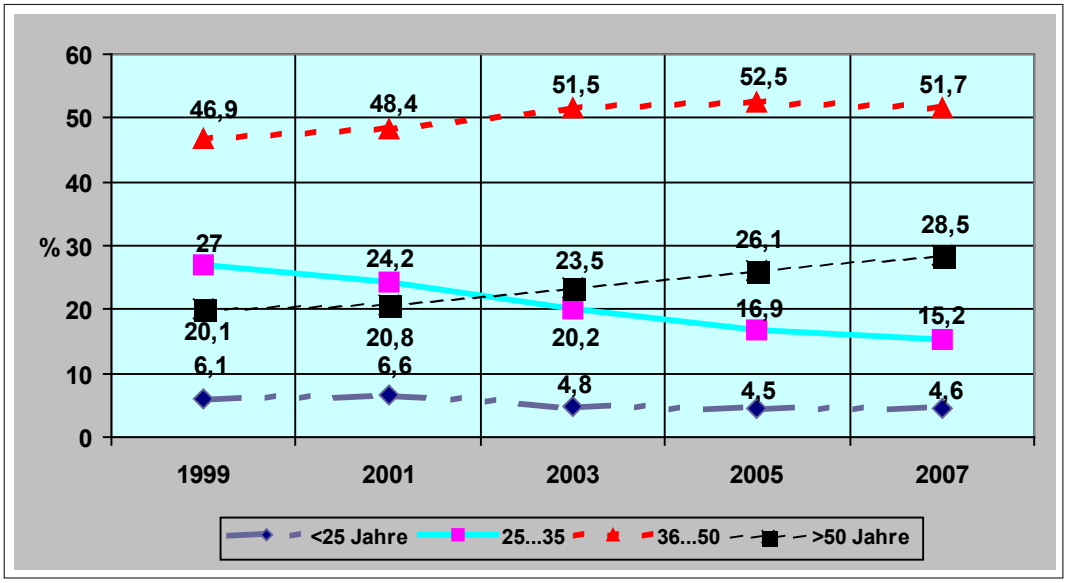
**Abbildung 3: Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Keramiker/innen mit Berufsausbildung**




Die in Bild 1 beschriebene Tendenz der **Altersstruktur**, die im Bereich von 20 bis 64 Jahren einen sich vermindernden Anteil voraussagt, ist seit 1999 auch in der Keramik sichtbar (Bild 4). Besonders deutlich wird dies z.B. seit 2001 im Rückgang der unter

25-Jährigen, deren Anteil sich innerhalb von sechs Jahren um 30 % verringerte. Er ist zwar seit 2007 zu einem Stillstand gekommen. Die Voraussagen der Gestaltung der Bevölkerungspyramide, die eine deutliche Abnahme der unter 21-Jährigen bereits seit 2006 ausweist, lassen aber auf ein weiteres Absinken dieser „Generation der Zukunft" schließen.

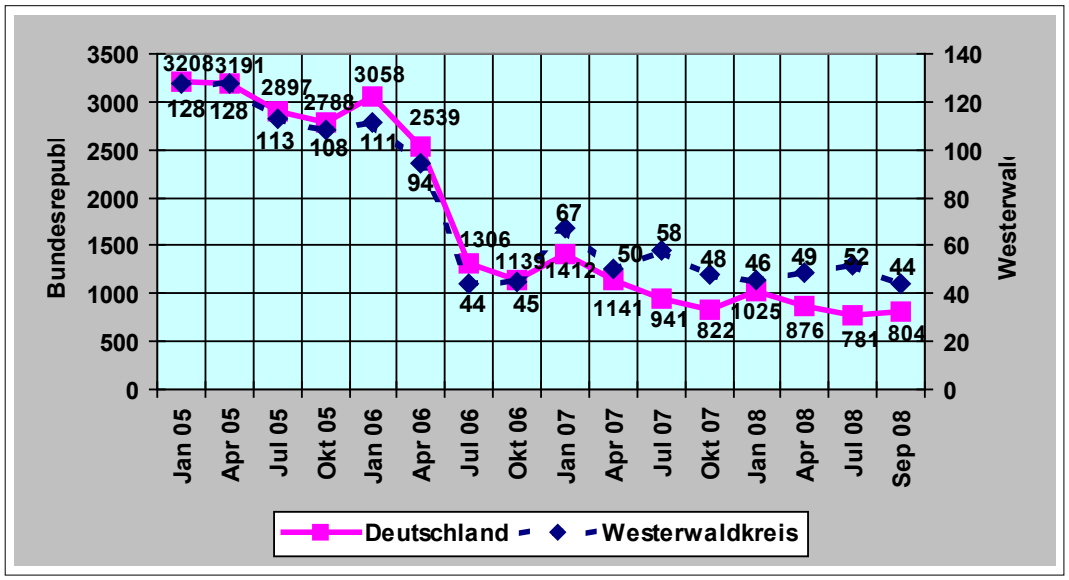
**Abbildung 4: Verlauf der Altersgruppen-Veränderungen der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Keramiker/innen**




Quelle: www.bibb.de

In Bild 5 schließlich wird der Verlauf der **Arbeitslosenzahlen** der „Keramiker/innen" von 2005 bis 2008 für das gesamte Bundesgebiet gezeigt. Zusätzlich wurden die beim Arbeitsamt Montabaur erfassten Daten für den Westerwaldkreis, der ja neben Oberfranken/Oberpfalz und Thüringen/Sachsen als keramisches Zentrum bekannt ist, angegeben. Die Abnahme der Arbeitslosenzahlen bis September 2008 steht für eine reziproke Zunahme der Arbeitsplätze.

**Abbildung 5: Arbeitslose mit Zielberuf „Keramiker/innen“ 2005 bis 2008**




Quelle: BfA

# 4 Ausbildung der Fachkräfte

## 4.1 Die Keramik-Berufsbilder

Die 319 in Deutschland gesetzlich gültigen Berufsordnungen (übergeordnet sind 20 Berufsfelder) sind in mehrere Hauptgruppen gesplittet (z.B. Industrie/Handel, Handwerk usw.). Zusätzlich gibt es eine Vielzahl Berufe ohne vorgeschriebenen Ausbildungsweg – von „Abbrucharbeiter/in" bis „Zytologieassistent/in" –, wovon mehrere auch in der Keramikindustrie durchaus Einsatz finden können.

Im „berufenet" finden sich 14 anerkannte Berufe mit Beziehungen zum Wort „Keramik". In der Umfrage wurden vorrangig die Berufsbilder für Keramiker aus dem Bereich Industrie/Handel erfasst. In der dualen Berufsausbildung werden grundsätzlich 9 Varianten angeboten:

- „Aufbereitungsmechaniker/in" – feuerfeste/keramische Rohstoffe,
- „Figurenkeramformer/in",
- „Industriekeramiker/in" Anlagentechnik, -Dekorationstechnik, -Modelltechnik bzw. –Verfahrenstechnik (4 Berufe),
- „Manufakturporzellanmaler/in",
- „Siebdrucker/in",
- „Stoffprüfer/in" (Chemie) Glas, Keramikindustrie, Steine und Erden.

Dazu gibt es 5 eventuell auch für die Industriekeramik interessante Handwerkerberufe:

- „Glas- und Porzellanmaler/in",
- „Keramiker/in",
- „Keramiker/in" – Baukeramik,
- „Keramiker/in" – Dekoration,
- „Keramiker/in" – Scheibentöpferei.

Für den Laborbereich und die Qualitätssicherung werden neben dem Berufsgang „Stoffprüfer (Chemie) Glas-, Keramikindustrie, Steine und Erden" teilweise auch Baustoff- bzw. Werkstoffprüfer oder Chemielaboranten eingestellt.

## 4.2 Automatisierung fordert zusätzliche Ausbildungsfelder

Die Vorzüge der deutschen Keramikszene fußen auf drei Fundamenten: Deutschland besitzt ausgezeichnete Rohstoffvorkommen, die in hervorragender Güte gewonnen und aufbereitet werden; die einheimische Maschinenbauindustrie liefert in vielen Bereichen Pionieranlagen, die den Keramikproduzenten kurzfristig (aber leider auch nur kurzzeitig) viele Vorteile verschaffen; und das duale Ausbildungssystem kann für ausgezeichnete Fachkräfte sorgen. Das Ganze wird von Instituten und Lehrstätten unterstützt, die Weltruf genießen.

So hat sich in den letzten Jahren eine auf hoher Qualitätsstufe stehende Produktion entwickelt, die deutlich automatisiert vor sich geht. Das aber verlangt zunehmend Spezialisten, die aus den Bereichen Elektronik/Elektrik/Metallbau stammen und vermehrt in der Produktion (und das nicht nur in der Technischen Keramik) eingesetzt werden. In Interviews mit Personalchefs und Betriebsleitern wurde dabei ein Trend angesprochen, der in den vorangegangenen drei Befragungen (2001 bis 2005) so noch nicht zum Ausdruck kam. Insgesamt erweiterte sich die Liste der für Keramikbetriebe interessanten Berufe erheblich, wobei bevorzugt genannt wurden:

- Anlagenmechaniker,
- Elektroniker für Betriebstechnik, Elektroniker für Geräte und Systeme,
- Fertigungsmechaniker, Industriemechaniker, Zerspanungsmechaniker,
- Mechatroniker,
- Maschinen- und Anlagenführer,
- Verfahrensmechaniker in der Steine- und Erden-Industrie.

Bisher wurden Mitarbeiter mit dieser „keramikfremden" Berufsausbildung vorrangig für die Instandhaltung bzw. in den angegliederten Betriebswerkstätten eingesetzt. Ein Betriebsleiter bemerkte zu dieser Umorientierung: „Es ist leichter, einem Elektroniker oder Mechatroniker das für ihn nötige Keramik-Know-how beizubringen, als einen Keramiker in die Elektronik einzuführen." Dies wohl auch vor dem Hintergrund, dass die Masse- und Glasurentwicklung – Hauptsäulen der Entwicklung – stark von den Zulieferern übernommen, quasi aus der Keramikindustrie „ausgelagert" wurden.

## 4.3 Personalpolitik ist eminent wichtig

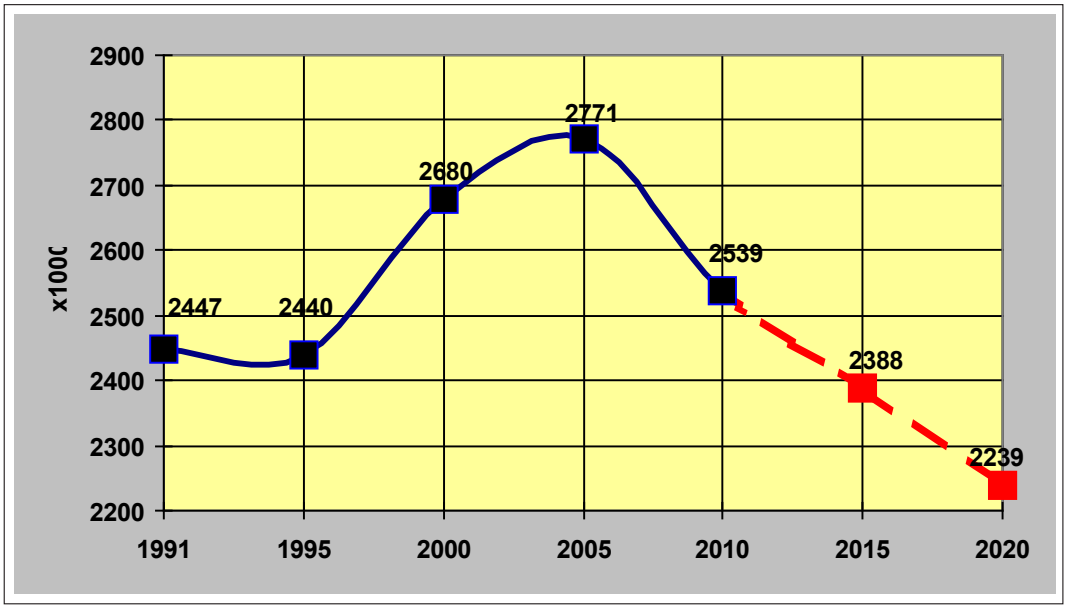
Die Keramikindustrie sieht sich heute mehr denn je vor der Aufgabe, ihre Zukunftssicherung auf dem Personalsektor entschlossen anzugehen. Die im Abschnitt 2 geschilderten Zahlen der Bevölkerungsstatistik und die im folgenden Kapitel „Ausbildung der Fachkräfte" beschriebenen Veränderungen der Arbeitsplatz-Qualität ergeben folgende Eckpunkte:

- Die Zahl der für die Berufsausbildung zur Verfügung stehenden Schulabgänger wird sich – nach einem Hoch im ersten Jahrfünft dieses Jahrhunderts – bis 2020 um etwa 20 % verringern (Bild 6).
- Alle Industriebranchen – auch die Keramik – werden schon allein wegen der zunehmenden Automatisierung mehr Mitarbeiter mit Berufsausbildung suchen. Laut VDMA besteht heute ein Maschinenbauprodukt nur noch zu 75 % aus mechanischen Komponenten, während ein Viertel durch Software, Elektrotechnik und IT-Hardware bestimmt wird. Entsprechend muss der Facharbeiterstamm zur Pflege dieses Viertels in den kommenden Jahren deutlich erhöht werden.
- Die Berufe in der Keramik haben nach wie vor ein eher unterdurchschnittliches Image. Die Branche erhält sehr oft Bewerber für die Ausbildungsplätze, die an anderen Stellen bereits abgewiesen wurden.

Hier wird ein verstärkter Run auf gute Schulabgänger einsetzen. Dafür wurden in der Umfrage „Werbemethoden“ erfragt, die teilweise durchaus positive Resultate brachten (siehe unter 5.4). Insgesamt wurden alle deutschen Schulen 2005 von knapp 12,3 Mio Schülern besucht. Davon gingen 2,8 Mio (22,6 %) in berufliche Ausbildungsstätten. Belegten 1997 noch über 10,1 Mio Schüler die allgemeinbildenden Schulen, werden dies 2020 nur noch knapp 8 Mio sein. Das ist ein Minus von 22 %. Seit 1997 stieg die Zahl der Berufsschüler von 2,4 Mio bis 2006 auf 2,8 Mio – und wird bis 2020 auf voraussichtlich 2,2 Mio sinken – auch da in 14 Jahren ein Rückgang um 21,4 %.

Das Schülermaximum war bei den allgemeinbildenden Schulen 1997 erreicht, bei den beruflichen Schulen erst 2006. Diese Schülerzahlen sind Folge des Mitte der 1980er Jahre startenden Geburtenanstiegs bei den Kindern der 1960er Geburtenwelle in den alten Bundesländern. Da aber die Berufsschüler im Alter zwischen 16 und 21 ihre Lehre ausüben, liegt deren Maximum entsprechend später, es wurde auch teilweise durch verstärktes Interesse an der Berufsausbildung – von Arbeitgeber- wie auch von Azubi-Seite – verursacht.

**Abbildung 6: Schüler und Schülerinnen in den Berufsschulen von 1991 bis 2020**




Quelle: Internet kmk.org/statist

Das demografisch bedingte Sinken der Schülerzahlen wurde durch den Wegfall der 13. Jahrgangsstufe im allgemeinbildenden Bereich zwischen 2005 und 2006 zusätzlich beeinflusst. So wurde in den alten Bundesländern eine temporäre Steigerung der in die Ausbildung gehenden Schüler verzeichnet, die dort 2008 den Gipfel (2 252 000) erreichte. Gleichzeitig aber sank die Zahl der Berufsschüler im Osten, die 1999 mit 608 000 ein Maximum aufwies, stärker ab: dort brach die Berufsschulbelegung allein von 2007 bis

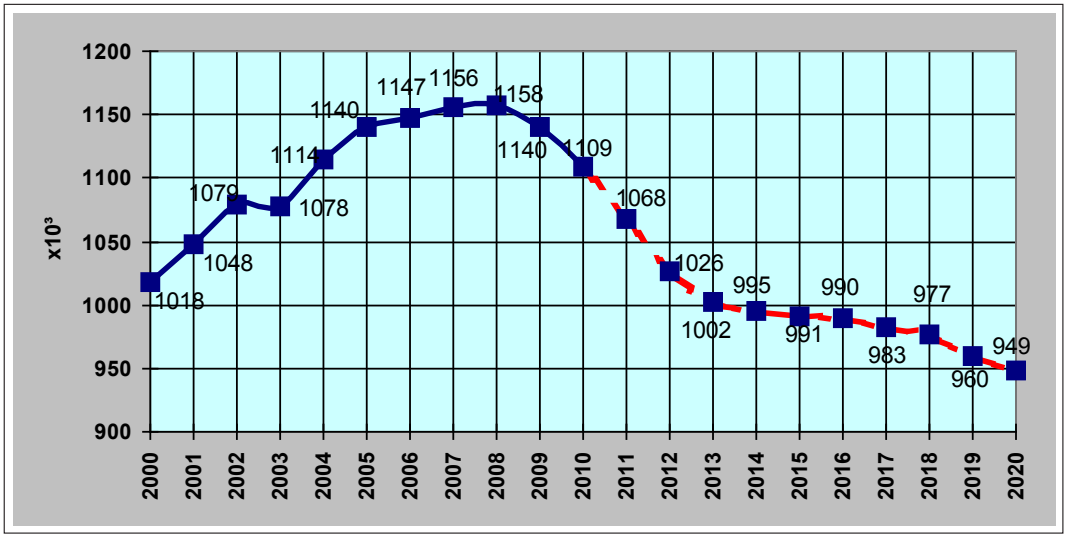
2008 um 13,2 % ein. Bis 2013 wird dort ein deutlicher weiterer Abschwung vorausgesagt (auf 317 000), dem bis 2020 ein leichter Anstieg auf 340 000 folgen soll. Das wären aber nur 56 % der Berufsschülerzahl 1999. In den alten Bundesländern werden bis 2020 jährlich um bis 2,5 % zurückgehende Belegungszahlen erwartet, sodass sich die Zahl bei 1 899 000 einpendeln sollte. Das wären 84 % des Gipfels von 2008.

## 4.4 Der Ausbildungsstellen-Markt

Die seit den 1990er Jahren stark zurückgegangenen **Ausbildungsquoten** konnten durch intensive Werbung von Bund, Ländern, Industrie- und Handwerkerverbänden stetig gesteigert werden, sodass die Bundesanstalt für Arbeit (BA) und das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) im Herbst 2008 erstmals seit sieben Jahren wieder mehr unbesetzte Stellen (19 507) als unversorgte Bewerberinnen und Bewerber (14 479) registrierten. Allerdings war das Stellenangebot in den alten Bundesländern größer als die Bewerberzahl (Differenz 6 500), während in den neuen Bundesländern 1 600 Bewerber ohne Stelle blieben. Und es verblieb immer noch ein erheblicher Überhang von Jugendlichen, die in den Vorjahren keinen Ausbildungsplatz gefunden hatten. Immerhin: Auch der Verband der Keramischen Industrie (VKI) freut sich, dass 2008 fast alle Lehrplätze besetzt werden konnten.

Dazu beigetragen haben zahlreiche Aktionen. Genannt seien hier nur das Bündnis für Arbeit, die Jobbörsen und viele weitere Aktionen. Im Ausbildungsjahr 2007/2008 (1.10. bis 30.9.) wurden laut Bundesinstitut für Berufsbildung bundesweit 616 600 neue Ausbildungsverträge abgeschlossen (– 1,5 % des Vorjahresniveaus). Eine Hochrechnung der Berufsschul-Absolventen bis 2020 wird in Bild 7 grafisch gezeigt. Dieses zeigt den Rückgang der ausgebildeten Facharbeiter, der 2009 beginnt.

**Abbildung 7: Absolventen der beruflichen Schulen 2000 bis 2020 [x10³]**




Quelle: Internet kmk.org/statist

# 5 Die schulseitige Ausbildung der Keramiker

## 5.1 Der Zustrom der Berufsschüler ist relativ konstant

Die Zahl der Berufsschulen, in denen Keramikberufe für die Keramikindustrie angeboten werden, hat sich bis 2008 mit wiederum sieben Standorten nicht verändert. Künftig wird aber das Berufliche Zentrum des Vogelbergkreises in Lauterbach keine weitere Ausbildung für Keramikberufe betreiben, die letzten Schüler wurden 2007 eingestellt. Als Ausweichsort wird von dort aus Höhr-Grenzhausen empfohlen. Stuttgart orientiert sich vor allem am Bedarf der Firma Duravit/Hornberg, von wo in Abständen mehrerer Jahre Auszubildende in Gruppen zusammengefasst werden. Die Knobelsdorfschule Berlin bildet u.a. „Figurenkeramformer/innen“ aus. Auch „Industriekeramiker/in“ steht im Angebot, aber es wurden keine Abschlüsse gemeldet. Diese Schule wurde deshalb nicht erfasst.

**Tabelle 6a: Ausbildungsstart 2005**

| Schule | Berufsbild | | | | | | Σ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Eintritte 2005** | Industriekeramiker Anlagentechnik | Industriekeramiker Verfahrenstechnik | Industriekeramiker Modelltechnik | Industriekeramiker Dekorationstechnik | Stoffprüfer | Aufbereitungs-Mechaniker | Gesamt |
| Hermsdorf | 9 | 16 | 1 | 4 | 9 | | 39 |
| Höhr-Grenzhausen | 3 | 3 | 1 | 3 | 5 | 3 | 18 |
| Meißen | 13 | 7 | 4 | | | | 24 |
| Lauterbach | 9 | | | | | | 9 |
| Rheinbach | 2 | 4 | | | | | 6 |
| Selb | 15 | 10 | 5 | 9 | 2 | | 41 |
| Stuttgart | | | | | | | 0 |
| Gesamt | 51 | 40 | 11 | 16 | 16 | 3 | 137 |

**Tabelle 6b: Ausbildungsstart 2006**

| Schule | Berufsbild | | | | | | Σ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Eintritte 2006** | Industriekeramiker Anlagentechnik | Industriekeramiker Verfahrenstechnik | Industriekeramiker Modelltechnik | Industriekeramiker Dekorationstechnik | Stoffprüfer | Aufbereitungs-Mechaniker | Gesamt |
| Hermsdorf | 11 | 17 | | 5 | 6 | | 39 |
| Höhr-Grenzhausen | 5 | 6 | | 2 | 8 | | 21 |
| Meißen | 11 | 9 | 2 | 4 | | | 26 |
| Lauterbach | 10 | | | | | | 10 |
| Rheinbach | 5 | 1 | 1 | | 1 | | 8 |
| Selb | 15 | 7 | 1 | 8 | 7 | | 38 |
| Stuttgart | | | | | | | 0 |
| Gesamt | 57 | 40 | 4 | 19 | 22 | | 142 |

**Tabelle 6c: Ausbildungsstart 2007**

| Schule | Berufsbild | | | | | | Σ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Eintritte 2007** | Industriekeramiker Anlagentechnik | Industriekeramiker Verfahrenstechnik | Industriekeramiker Modelltechnik | Industriekeramiker Dekorationstechnik | Stoffprüfer | Aufbereitungs-Mechaniker | Gesamt |
| Hermsdorf | 10 | 28 | 1 | 8 | 4 | | 51 |
| Höhr-Grenzhausen | 11 | 7 | 1 | | 5 | 2 | 26 |
| Meißen | 9 | 7 | | | | | 16 |
| Lauterbach | 7 | | | | | | 7 |
| Rheinbach | 3 | 3 | | | 1 | | 7 |
| Selb | 19 | 12 | 2 | 5 | 7 | | 45 |
| Stuttgart | | 21 | | | | | 21 |
| Gesamt | 59 | 78 | 4 | 13 | 17 | 2 | 173 |

**Tabelle 6d: Ausbildungsstart 2008**

| Schule | Berufsbild | | | | | | Σ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Eintritte 2008** | Industriekeramiker Anlagentechnik | Industriekeramiker Verfahrenstechnik | Industriekeramiker Modelltechnik | Industriekeramiker Dekorationstechnik | Stoffprüfer | Aufbereitungs-Mechaniker | Gesamt |
| Hermsdorf | 8 | 17 | 2 | 8 | | | 35 |
| Höhr-Grenzhausen | 24 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 36 |
| Meißen | 79 | 1 | 3 | | | | 20 |
| Lauterbach | | | | | | | 0 |
| Rheinbach | 4 | | | | 2 | | 6 |
| Selb | 15 | 11 | 7 | 9 | 10 | | 52 |
| Stuttgart | | | | | | | 0 |
| Gesamt | 58 | 40 | 12 | 22 | 15 | 2 | 149 |

Die Umfrageresultate zeigen, dass die **jährlichen Ausbildungsabschlüsse** im Schnitt einen Mittelwert von 155 pro Jahr ergaben, wobei das Schwergewicht auf den beiden Berufen Industriekeramiker Anlagentechnik und Industriekeramiker Verfahrenstechnik lag. Werden die Zahlen auf das Personal der Feinkeramik bezogen, so wurden 2006 von 21 213 Mitarbeitern 0,66 % in Keramikberufen ausgebildet. Im gleichen Jahr wurde bundesweit über alle Branchen eine Ausbildungsquote von 6,5 % erreicht. Diese Zahl umfasst aber sowohl die Industrie- als auch die Handels- und Finanzbereiche – dazu gehören auch die Azubis der technischen und kaufmännischen Berufe der Keramikbetriebe, die aber in der Umfrage nicht bzw. nur teilweise erfasst wurden.

Unter den von 2005 bis 2008 insgesamt in die Berufsschulen eingetretenen 622 Schülern waren 22 (3,5 %) **Ausländer**. In dieser Zeit wurden insgesamt 22 **Abbrecher** gezählt. Die **Abschlussprüfungen nicht bestanden** haben 39 Auszubildende (6,3 %).

Das **Prüfungsalter** beträgt im Schnitt 18,5 Jahre, wobei die Streuung von unter 16 bis 27 Jahre reicht.

Alle Schulen bieten **Blockunterricht** an, was wegen der räumlichen Entfernungen zwischen den in vielen Fällen weit verstreuten Keramikbetrieben und den Lehranstalten unerlässlich ist.

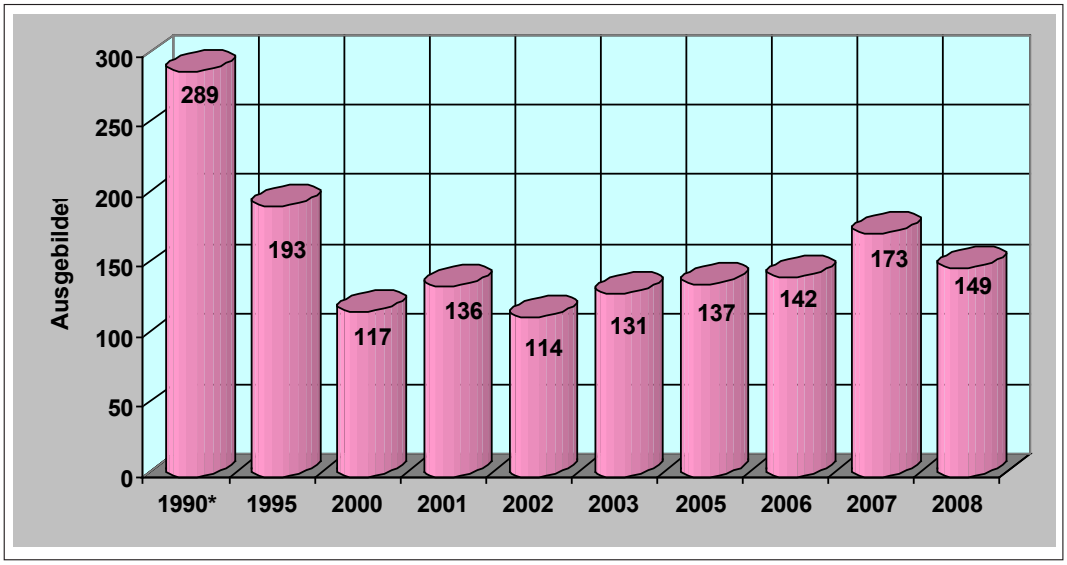
Das BIBB hat für 2006 eine Aufschlüsselung der **Herkunftsorte der Auszubildenden** veröffentlicht, welche die Standorte der Ausbildungsstellen erfasst (Tab. 7). Die Schwerpunkte Bayern, Thüringen und Sachsen sowie Rheinland-Pfalz halten dabei zweistellige Anteile.

**Tabelle 7: Regionale Verteilung der Herkunftsorte der Azubis 2006***

| Land | Anlagen-techniker | Verfahrens-techniker | Dekorations-technik | Modell-technik | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Baden-Württemberg | 5 | 2 | 1 | 1 | 9 | 3,7 |
| Berlin | | 2 | | | 2 | 0,8 |
| Bayern | 22 | 12 | 13 | 5 | 52 | 21,6 |
| Brandenburg | 2 | 4 | | | 6 | 2,6 |
| Hessen | 14 | 2 | | | 16 | 6,6 |
| Mecklenburg-Vorp. | 1 | | | | 1 | 0,4 |
| Niedersachsen | 9 | 4 | 1 | | 14 | 5,8 |
| Nordrhein-Westfalen | 7 | 3 | | 1 | 11 | 4,6 |
| Rheinland-Pfalz | 15 | 7 | 1 | 2 | 25 | 10,4 |
| Sachsen | 21 | 12 | 4 | 6 | 43 | 17,8 |
| Sachsen-Anhalt | 3 | 6 | 1 | 2 | 12 | 5,0 |
| Thüringen | 9 | 30 | 10 | 1 | 50 | 20,7 |
| Gesamt | **108** | **84** | **31** | **18** | **241** | **100,0** |
| % | **44,7** | **34,9** | **12,9** | **7,5** | **100,0** | |

* Zahl aller 2006 in der Ausbildung befindlichen Azubis

**Abbildung 8: Anzahl der in vorrangig Feinkeramikberufen ausgebildeten Facharbeiter**




* nur alte Bundesländer

Bild 8 zeigt die Entwicklung der **Ausbildungszahlen** seit 1990. Die Tendenz ist seit der Jahrtausendwende ansteigend, vor allem, wenn die Zahlen mit den in der Feinkeramik-industrie Beschäftigten verglichen werden. Letztere sind seit 1995 von rund 40 000 auf knapp 22 000 fast halbiert worden. Die Zahl der neu ausgebildeten Fachkräfte hat sich seit 1995 (dem Jahr mit den ersten verfügbaren Zahlen für die Schulen in Ost + West

nach der Wiedervereinigung) nur um 22 % vermindert. Diese relative Steigerung ist vor allem durch die zunehmende Automatisierung und den dadurch benötigten Facharbeiterzuwachs bedingt.

Die **schulischen Zeugnisse** der Bewerber reichen von „ohne Schulabschluss" bis „Abitur". Dies stellt naturgemäß hohe Anforderungen an die Lehrer und Ausbilder, wie in Interviews mehrfach angemerkt wurde. Tab. 8 gibt einen Überblick (die Fragen wurden nicht von allen Berufsschulen beantwortet): Über 90 % kommen aus den Haupt- oder Realschulen. Selb beobachtet aber eine Tendenz, dass die Zahl der Hauptschüler zurückgeht und dafür verstärkt Realschüler oder Gymnasiasten kommen.

**Tabelle 8: Vorbildung der Berufsschüler [%] 2005 bis 2008**

| Berufsschule | Hauptschule | Werkreal- bzw. *Berufsfachschule | Realschule | Gymnasium |
|---|---|---|---|---|
| Hermsdorf | 30 | | 61 | 9 |
| Lauterbach | 10 | 10 | 80 | |
| Rheinbach | 60 | | 30 | 10 |
| Selb | 38 | | 57 | 5 |
| Stuttgart | 80 | 10 | 10 | |
| Gesamt (ø) | 43 | 4 | 48 | 5 |

* diese Schularten werden nicht in allen Bundesländern angeboten

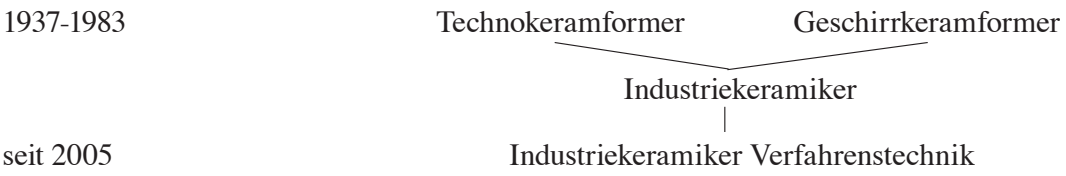
Schließlich wurde auch die Frage nach den **Prognosen der Zugänge zu den einzelnen Berufen** gestellt. Nur Höhr-Grenzhausen sieht hier eine Steigerung voraus, vor allem wegen des Wegfalls von Lauterbach. Hermsdorf und Meißen meldeten Bedenken, vor allem weil sich in den neuen Bundesländern die Schülerzahlen durch Geburtenrückgang bzw. Abwanderung seit der Wende halbiert haben. Alle anderen Schulen erwarten unveränderte Schülerzugänge.

Allerdings meldete dpa Ende Februar 2009, dass die Bundesregierung auf dem Lehrstellenmarkt aufgrund der flauen Konjunktur neue Probleme befürchtet. Sollten sich die Wirtschaftsprognosen bis zum Herbst 2009 bestätigen, sei eine Redutkion des Ausbildungsangebots nicht auszuschließen. Bis September könnten rund 35 000 Lehrverträge weniger als im Jahr 2008 abgeschlossen werden.

## 5.2 Probleme im Schulalltag

Die Keramikberufe haben im Laufe der Zeit erhebliche Korrekturen erfahren, sie mussten mehrmals dem sich ändernden technologischen Standard angepasst werden. Heute

werden z.B. auch Qualifikationen aus dem Bereich Elektrotechnik vermittelt. Der historische Entwicklungsgang der beiden am stärksten gefragten Berufe sieht wie folgt aus:




Die vier heute angebotenen Ausbildungsberufe mit der Bezeichnung **„Industriekeramiker“** wurden neu strukturiert und der handlungsorientierten Ausbildung angepasst. Dadurch sollte auch eine größere Einsatzbreite im Betrieb ermöglicht werden. In den ersten 12 Monaten werden gemeinsame, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse mit den anderen drei industriellen Keramikberufen gelehrt, dann folgt während 24 Monaten die Vermittlung von berufsspezifischen Fertigkeiten und Kenntnissen.

Während die „Industriekeramiker Dekorationstechnik“ neben Farb- und Formlehre auch die Techniken (Druck-, Spritzdekor) und Materialien (mit chemischen Basiskenntnissen) beherrschen müssen, werden „Industriekeramiker Modelltechnik“ zur Herstellung von Modellen und der Formen, in welchen die nach den Modellen gefertigten Produkte gefertigt werden, unterrichtet. Hauptaufgabengebiet der „Industriekeramiker Verfahrenstechnik“ ist die Zusammenstellung von Rohstoffen zu Massen und Glasuren, wobei die Grundkenntnisse der gesamten Verfahrenskette von der Aufbereitung bis zum Brand vermittelt werden. Die „Industriekeramiker Anlagentechnik“ schließlich werden mit den maschinellen Anforderungen in einem Keramikbetrieb vertraut gemacht: Einrichtung, Steuerung und Überwachung der Anlagen werden behandelt, auch wird die Fähigkeit zur Behebung kleinerer Fehler verlangt. Dazu sind u.a. Kenntnisse der Mess-, Steuer- und Regeltechnik erforderlich, wobei auch die Grundbegriffe der Metall- und Elektrotechnik vermittelt werden.

Die **Zwischen- und Abschlussprüfung** wurden grundlegend verändert. Erstere findet im zweiten Ausbildungsjahr im Betrieb statt und soll dem Azubi eine Standortbestimmung ermöglichen (ein Durchfallen ist nicht möglich). Sie besteht aus einer praktischen Aufgabe und einem Fachgespräch. Hier wurde von einzelnen Schulleitungen bemängelt, dass die Fragen (die von der IHK zusammengestellt werden) oft Dinge enthalten, deren Basis noch nicht gelehrt wurde. Eine vorhergehende Absprache mit der Schule könnte diese Pannen vermeiden. Auch wird die Lehre aufgeteilt in „Tätigkeitsfelder“, von denen von Anfang an meist Begriffe aus Fachkunde, Fachrechnen und Fachzeichnen gefragt sind, die früher getrennt bewertet wurden. Das hat zur Folge: Wenn eines dieser Grundprinzipien schwach beherrscht wird, zieht dies die Noten aller Tätigkeitsfelder nach unten. Zudem muss der Lehrkörper jetzt alle Bereiche beherrschen.

Erwähnt werden soll hier, dass eine Berufsschule vor allem in der Porzellanindustrie feststellen musste, dass die **„Manufakturkeramikmaler“** (3,5 Lehrjahre) deutlich den „Industriekeramikern Dekorationstechnik“ vorgezogen werden.

Nicht immer einfach ist es, das notwendige **Lehrpersonal** mit den erforderlichen Kenntnissen zu finden. Dabei wird in Stellenanzeigen mindestens eine Fachschul-oder FH-Ausbildung sowie eine mindestens dreijährige Praxiserfahrung im Bereich Keramik verlangt. Daneben sind oft betriebswirtschaftliche bzw. elektrisch/elektronisch/mechanische Kenntnisse nötig. Zwei der befragten Berufsschulen sorgen sich derzeit um geeignete Zugänge.

## 5.3 Das Image der Keramikberufe

In Gesprächen mit Firmen und Schulen wurde mehrfach erwähnt, dass die Keramikberufe leider immer noch vielfach abwertend betrachtet werden. Es sind mehrere Dinge, die dazu beitrugen:

- Über Jahrzehnte hinweg hat die oft staubige und teilweise klimatisch (Ofenhitze!) ungünstige Arbeitswelt für einen schlechten Ruf gesorgt. Auch die Berufskrankheit Silikose wurde gefürchtet. Dass dies bis heute weitgehend überholt ist und die Betriebe auch Dank des Gesundheitsschutzes und moderner Maschinen seit Jahren im Vergleich mit anderen Branchen gut abschneiden, hat sich immer noch nicht genügend herumgesprochen.
- Dieses überholte Image hält viele Jugendliche davon ab, sich primär für die Keramik zu interessieren. Als Bewerber bieten sich daher oft Personen an, die anderweitig wegen ungenügender Schulnoten abgewiesen wurden.
- Das Gehalt liegt im unteren Bereich der Lohn- und Gehaltsskala, finanzielle Anreize sind schwach (Tab. 9).

**Tabelle 9: Azubi-Entlohnung laut Tarifvertrag (alte Bundesländer)**

| Beruf | 1. Jahr | 2. Jahr | 3. Jahr | ∅ |
|---|---|---|---|---|
| Fliesenleger/Maurer/Zimmerer | 580 | 901 | 1138 | 873 |
| Siebdrucker | 816 | 867 | 919 | 867 |
| Fertigungsmechaniker | 751 | 794 | 855 | 800 |
| Chemielaborant | 695 | 756 | 836 | 762 |
| Maschinen-/Anlagenführer | 738 | 782 | - | 759 |
| Baustoffprüfer | 611 | 711 | 821 | 714 |
| Verfahrensmechaniker Steine + Erden | 587 | 687 | 793 | 689 |
| Industriekeramiker | 554 | 603 | 652 | 603 |
| Sanitär-, Heizungs-Mechaniker* | 489 | 522 | 578 | 543 |

* = 4 Jahre; 4. Jahr 624 EUR Quelle: www.bibb.de

Von Berufsschulleitungen wurde in Interviews mehrfach angesprochen, dass gerade mit den neuen Ausbildungsberufen intensiver öffentlich geworben werden müsste. Dies sollte z.B. durch ein Zusammenwirken von Betrieben (und deren Industrieverbänden)

und Berufsschulen vor allem in den Ballungsräumen der Keramikbetriebe ermöglicht werden.

## 5.4 Die Situation bei den Keramik-Technikern

In der Bundesrepublik gibt es noch zwei Fachschulen, in denen die Ausbildung der für die Industrie benötigten Techniker/Meister vorgenommen wird: Höhr-Grenzhausen und Selb. Beide wurden in die Umfragen einbezogen. Insgesamt ist seit 2006 ein Anstieg der **Absolventen** zu registrieren (Tab. 10).

Die **Schülerzugänge** lagen in Höhr-Grenzhausen für Vollzeitschüler relativ gleichbleibend um 14, dazu kommen dann sehr viele „Teilzeit"-Schüler (siehe weiter unten). Die Zugänge haben sich in Selb seit 2005 von Null auf 17 (2008) gesteigert. Dies wie auch der Verlauf der Abgängerzahlen ist auf die Situation in Selb zurückzuführen. „Hauptabnehmer" war dort seit jeher primär die regionale Geschirrindustrie, die im letzten Jahrzehnt deutliche Rückgänge zu verzeichnen hatte. Dass sich die Schule von dem daraus resultierenden Rückgang erholt, ist Folge einer Erweiterung der Ausbildungsangebote: Die Schule arbeitet jetzt unter dem Namen „Fachschule für Werkstoff- und Prüftechnik", wodurch sie einen breiteren Interessentenkreis anspricht. Höhr-Grenzhausen hatte bereits früher neben dem üblichen Vollzeitunterricht (2 Jahre/2 400 Stunden) den Modulunterricht für Teilnehmer offeriert, die zwischen ihrer beruflichen Tätigkeit in zeitlichen Abständen („Teilzeit") die einzelnen Module der Ausbildung belegen und nach maximal 5 Jahren (1 920 Stunden) die Abschlussprüfung absolvieren können. Es können auch einzelne Module belegt werden, wobei ein Teil-Zertifikat verliehen wird. In Zukunft sollen zudem noch Förderunterricht und Spezialisierungen angeboten werden, sodass weiterhin genügend Interessenten angezogen werden.

**Tabelle 10: Absolventen der Keramik-Fachschulen 2005 bis 2008**

| Absolventen | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| Höhr-Grenzhausen | 34 | 32 | 34 | 34 |
| (x) = Teilzeitstudium | (19) | (20) | (23) | (19) |
| Selb | 6 | 15 | 18 | 27 |
| Gesamt Σ | 40 | 47 | 52 | 61 |
| Schülerzugänge | 14 | 23 | 26 | 30 |

Die **Abbrecherzahlen** lagen mit durchschnittlich 2 Schülern pro Jahr erfreulich niedrig. Beide Schulen werden auch von Schülern aus dem **Ausland** (Österreich, Niederlande; ca. 2/Jahr) besucht. Nach wie vor ist die Beteiligung von **Frauen** eher schwächer (2 bzw. 5 %), wobei beide Schulen für die Zukunft keine wesentliche Veränderung erwarten.

Die **Schulbildung**, mit der die Schüler eintreten, wird in Tab. 11 wiedergegeben. Höhr-Grenzhausen hat es mit einer steigenden Anzahl von Hauptschülern zu tun, allerdings besuchen viele Schüler die Fachschule im Anschluss an eine Fachlehre. Das **Eintrittsalter** liegt zwischen 24 und 30 Jahren, wobei der Schwerpunkt näher an 24 Jahren liegt.

**Tabelle 11: Schulische Vorbildung der Fachschüler 2005 bis 2008**

| Vorbildung (%) | Haupt-schule | Real-schule | Gymna-sium | Fachar-beiter |
|---|---|---|---|---|
| **Höhr-Grenzhausen** | 35 | 3 | 2 | 60 |
| **Selb** | 5 | 75 | 20 | ? |

Die ausgebildeten Keramik-Techniker führen ihren **Berufsstart** schwerpunktsmässig in der Industrie durch, daneben stellen Institute und Rohstoffbetriebe Keramik-Techniker ein (Tab. 12)

**Tabelle 12: Berufsstartbereiche der Techniker 2005 bis 2008**

| Berufsstart (%) | Industrie | Rohstoffe | Institute | Sonstiges |
|---|---|---|---|---|
| | 80 | 10 | 10 | 0 |

Wie **werben** die Fachschulen Interessierte? Tab. 13 zeigt die vielfachen Möglichkeiten, die ergriffen werden, um über die Möglichkeiten dieses Berufs zu informieren.

**Tabelle 13: Genutzte Varianten der Fachschulen zur Schülerwerbung**

| Medium | Höhr-Grenzhausen | Selb |
|---|---|---|
| In den Schulen | **x** | |
| Tag der Offenen Tür | **x** | **x** |
| bei den eigenen Mitarbeitern | **x** | **x** |
| Agentur für Arbeit | **x** | **x** |
| in der Presse | **x** | **x** |
| Messen/Ausstellungen | **x** | |

## 5.5 Die Situation bei den Keramik-Diplomingenieuren (FH)

Auch im Bereich der Fachhochschulen findet in der Bundesrepublik eine Ausbildung nur noch an zwei Orten statt. In beiden Fällen haben sich die ursprünglich selbstständigen Lehranstalten größeren Hochschulverbänden angeschlossen: In Bayern wurde die Selber FH nach Nürnberg verlagert, wo sich die Keramiker in der Georg-Simon-Ohm-Hochschule/Fakultät Werkstofftechnik in einen größeren Rahmen einfügten. Nach einer für alle Werkstoffbereiche gemeinsamen Grundausbildung kann in den oberen Semestern das Spezialgebiet Keramik belegt werden. In Rheinland-Pfalz wurde die FH

Höhr-Grenzhausen der Fachhochschule Koblenz – Fachbereich Ingenieurwesen/Fachrichtung Werkstofftechnik angegliedert, blieb aber am Standort Höhr-Grenzhausen mit den dort beispielhaft verknüpften Instituten, Berufs- und Fachschulen und einem Keramikzentrum stationiert. Die Werkstofftechnik umfasst neben Keramik und Glas auch noch spezielle Metallbereiche. Insofern haben also beide Ausbildungsstätten eine Konsolidierung erfahren, die vor allem auch für die Zukunft einen soliden Zuspruch der Studenten erwarten lässt.

**Tabelle 14: Daten der FH Höhr-Grenzhausen und Nürnberg**

| Fachhochschule/Parameter | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| Höhr-Grenzhausen | 112 | 124 | 141 | 147 |
| Nürnberg* | 236 | 263 | 280 | 273 |
| Schulbelegung Σ | 348 | 387 | 421 | 420 |

* Gesamtbereich Werkstofftechnik

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Abschlüsse Dipl.-Ing. (FH) Höhr-G. | 18 | 14 | 18 | 19 |
| Abschlüsse Dipl.-Ing. (FH) Nürnberg | 40 | 33 | 35 | 50 |
| Abschlüsse gesamt | 58 | 47 | 53 | 69 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Frauen Höhr-Grenzhausen % | 20 | 22 | 23 | 24 |
| Frauen Nürnberg %* | 25 bis 30 | 25 bis 30 | 25 bis 30 | 25 bis 30 |
| Abbrecher Höhr-Grenzhausen % | 6 | 3 | 2 | 3 |
| Abbrecher Nürnberg % * | ca. 30 | ca. 30 | ca. 30 | ca. 30 |
| Ausländische Studenten Höhr-Gr. % | 4 | 4 | 8 | 7 |
| Ausländische Studenten Nürnberg% | ca. 10 | ca. 10 | ca. 10 | ca. 10 |

* Gesamtbereich Werkstofftechnik

Eine Übersicht über die Belegung der Fachhochschulen zeigt Tab. 14. In Höhr-Grenzhausen war zwischen 2005 und 2008 ein Anstieg der **Studentenzahl** von 31 % zu verzeichnen, was für den weiteren Lehrbetrieb auch überlebenswichtig war. Auch Nürnberg verzeichnete für die Fakultät Werkstofftechnik eine um 16 % gesteigerte Belegung. Die steigende Zahl von **Abschlusszeugnissen** ist Folge dieser Zugangszunahmen. Beide Schulen erwarten, dass sich die Zugangszahlen bis 2011 weiterhin positiv entwickeln werden.

Der **Frauenanteil** bewegte sich in beiden Lehrstätten zwischen 20 und 30 %. Nürnberg glaubt an eine Steigerung des Frauenanteils, während Höhr-Grenzhausen einen status quo voraussieht. Die Zahl **ausländischer Studenten** ist in Höhr-Grenzhausen in den letzten beiden Jahren gestiegen, während Nürnberg konstant 10 % hielt. Das **Eintrittsalter** ist an beiden FH etwa 21 Jahre, die **Studiendauer** wird im Schnitt mit 8,5 Semestern angegeben. Die **schulische Vorbildung** der Studenten beider FH zeigt Tab. 15.

**Tabelle 15: Schulische Vorbildung der FH-Studenten**

| Vorbildung (%) | Gymnasium | Fachschule Fachober-schule | Andere |
|---|---|---|---|
| Höhr-Grenzhausen | 60 | 30 | 10 |
| Nürnberg | 25 | 75 | |

Die Absolventen treten ihre ersten Stellen vor allem in der Keramikindustrie, daneben aber auch bei den Rohstofffirmen und in Instituten an (Tab. 16).

**Tabelle 16: Erste Arbeitsbereiche der Absolventen**

| Berufsstart % | Industrie | Rohstoffe | Masch.bau | Institute | Sonstiges |
|---|---|---|---|---|---|
| Höhr-Grenzhausen | 60 | 15 | 5 | 15 | 5 |
| Nürnberg | >75 | <5 | <5 | 5 | - |

# 6 Die Situation in Firmen und Instituten im Herbst 2008

## 6.1 Begleitende Statistiken der Umfrage

Diese Umfrage wurde wiederum an einem repräsentativen Querschnitt der Feinkeramikindustrie in drei Bereichen durchgeführt, die Keramik-Facharbeiter benötigen: die produzierende Industrie, die zuliefernde Rohstoffindustrie und die im Feinkeramiksektor prüfende und forschende Institutsszene. Die Fragen beschränkten sich auf die Produktions- und Laborbereiche. Primär wurde nach den Azubis gefragt. Zusätzlich aber wurde der Bedarf an Technikern ermittelt, die mit ihrer breiteren Ausbildung verstärkt benötigt werden und die sich oft aus den in den Berufsschulen ausgebildeten Facharbeitern rekrutieren (siehe Tab. 11). Oft genutzt wird dabei der im Modulstudium in Teilzeiten ermöglichte Weg. Die befragten Firmen decken mit ihrer Größe das Feld repräsentativ ab (Tab. 17).

**Tabelle 17: Belegschaft in Produktion und Labor**

| Industrie | % |
|---|---|
| > 1000 | 7 |
| 200...1000 | 30 |
| < 200 | 63 |
| Zulieferer | |
| > 200 | 16 |
| 50...200 | 59 |
| < 50 | 25 |
| Institute | |
| > 50 | 20 |
| 20...50 | 40 |
| < 20 | 40 |

Die **Mitarbeiterzahl** wurde Mitte 2008 bei den **Keramikfirmen** getrennt nach Betrieben der Technischen Keramik und der Silicatkeramik (Fliesen, Geschirrkeramik, Sanitärkeramik gemeinsam) sowie bei den **Rohstofffirmen** und **Instituten** erfasst (Tab. 18 bis 20). Vom **Frauenanteil** der befragten Firmen der Silicatkeramik sind 51 % in Manufakturen beschäftigt – in der übrigen Silicatindustrie ist der Anteil geringer. Sehr erfreulich ist die hohe Prozentzahl der **im Betrieb ausgebildeten Facharbeiter.**

**Tabelle 18: Beschäftigtenzahl der erfassten Keramikproduzenten (Produktion + Labor)**

| Produktionsfirmen | Silicatkeramik | | Technische Keramik | | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|
| | Personen | % | Personen | % | % |
| Belegschaft gesamt | 3 903 | 100,0 | 4 153 | 100,0 | 100,0 |
| Anteil Keramik-Facharbeiter | 829 | 21,2 | 245 | 5,9 | Ø 13,3 |
| Eigennachwuchs | 682 | 82,3 | 206 | 84,1 | (82,7) |
| Anteil Keramik-Techniker | 37 | 0,9 | 63 | 1,7 | Ø 1,2 |
| Frauenanteil | 1 234 | 31,6 | 717 | 17,3 | Ø 24,2 |

**Tabelle 19: Beschäftigungszahlen der erfassten Rohstofflieferanten**

| Rohstofflieferanten | Personen | % |
|---|---|---|
| Belegschaft gesamt | 266 | 100,0 |
| Frauenanteil | 47 | 17,7 |
| Dipl.-Ing. (FH) | 43 | 16,2 |
| Uni-Absolventen | 38 | 14,3 |
| Keramik-Techniker | 18 | 6,8 |

**Tabelle 20: Beschäftigtenzahlen der erfassten Institute**

| Institute | Personen | % |
|---|---|---|
| Belegschaft gesamt | 351 | 100,0 |
| Anteil Frauen | 159 | 45,3 |
| Anteil Keramik-Facharbeiter | 8 | 2,3 |
| davon eigener Nachwuchs | 8 | 2,3 |
| Anteil mit FH-/Uni-Studium | 49 | 14,0 |
| Anteil Keramik-Techniker | 9 | 2,0 |

Ein wichtiges Kriterium stellt in Anbetracht der weiter oben angesprochenen zukünftigen Engpässe auf dem Arbeitsmarkt eine **fortgeschriebene Personalplanung** dar. Diese wird von 66,7 % der Keramikproduzenten und 80 % der Institute vorgenommen. Die **Personalentwicklung bis 2011** wurde von den Befragten in den Monaten September/Oktober 2008 beurteilt, was mit den ersten Anzeichen der gegenwärtigen Wirtschaftskrise zusammenfiel. Zum damaligen Zeitpunkt stand fest, dass die Keramikbetriebe zu über 90 % den **Bestand an Facharbeitern** halten bzw. ausbauen wollen. Konkret soll ein knappes Viertel aller neu einzustellenden Facharbeiter dem Ausbau des bisherigen Fachpersonalanteils dienen (Tab. 21). Die Institute sagten die **Personalentwicklung** bis 2011 gleichbleibend bis steigend voraus. Unter den Instituten war eines, das eine Steigerung des **Frauenanteils** bis 2011 um etwa 20 % erwartet – alle anderen erwarten keine Veränderung.

47 % der befragten Silicatkeramikbetriebe und 39 % der Technischen Keramik-Betriebe suchten zum Zeitpunkt der Umfrage auf dem Arbeitsmarkt nach Fachkräften – im Schnitt hatten 43 % Probleme, geeignete Mitarbeiter zu finden.

**Tabelle 21: Zukunftserwartungen bezüglich der Personalentwicklung in Keramikbetrieben**

| Kriterium | Tendenz | Silicatindustrie | Technische Keramik |
|---|---|---|---|
| Mitarbeiterzahl bis 2011 | steigend | 12 | 54 |
| | gleichbleibend | 82 | 38 |
| | sinkend | 6 | 8 |
| Fachkräftebedarf Bis 2011 | steigend | 19 | 46 |
| | gleichbleibend | 75 | 46 |
| | sinkend | 6 | 8 |
| Begründung (wenn gleich oder steigend) | Ersatzpersonal | 65 | 33 |
| | Facharbeiterzuwachs | 24 | 27 |
| | Personalaufstockung | 11 | 40 |
| Erhöhung des Frauenanteils? | Ja | 6 | |
| | nein | 88 | |
| | „egal“ | 6 | |

## 6.2 Ausbildungszahlen von Facharbeitern 2005 bis 2008

Bei der Umfrage bei 11 keramiknahen **Maschinen- und Anlagenbau**-Betrieben mit Zielrichtung Keramikfertigung wurde keine Ausbildung von Industriekeramikern gemeldet. Auch die **Rohstofflieferanten** meldeten lediglich 2 Stoffprüferzugänge für den Zeitraum 2005 bis 2008 und planen bis 2011, weitere 13 Stoffprüfer auszubilden.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die **Keramikproduzenten**, die sich an der Umfrage beteiligten. Deren Mitarbeiterzahl geht aus Tab. 18 hervor. Die Zuordnung der Unternehmen zu den einzelnen Branchen der Feinkeramik sieht wie folgt aus:

Fliesenindustrie 24,1 %,
Geschirrindustrie 20,8 %,
Sanitärkeramik 10,3 %,
Technische Keramik 44,8 %.

Der verstärkte Bedarf an Facharbeitern aus den Bereichen Mechatronik oder Elektronik (siehe auch „Ausbildung der Fachkräfte“) wird allgemein gesehen und wurde bereits erwähnt. Daher wurde diesmal gezielt nach diesen Berufen gefragt mit dem Ergebnis, dass ziemlich genau zwei Drittel der Azubis ihre Schulung für die technischen Berufe vornahmen. Davon wird, wie schon immer üblich, auch Nachwuchs für die Betriebsstellen Schlosserei und Elektrowerkstatt benötigt. Ein beachtlicher Anteil aber wird im Rahmen der Produktion „vor Ort“ an den Anlagen eingesetzt.

Der Anteil der **weiblichen Azubis** lag bei 48 (11,5 %). Das **Eintrittsalter** lag konzentriert bei 16 bis 18 Jahren (bei einer Spanne von 15 bis 22 Jahren) und deckt sich mit den von den Berufsschulen angegebenen Daten. Die **schulische Vorbildung** geschah für 49 % in Real-/Werkrealschulen, 34 % in Hauptschulen und 17 % wurde in Gymnasien durchgeführt.

**Tabelle 22: Ausbildungsverträge in Feinkeramikbetrieben von 2005 bis 2008**

| Berufs-Einstieg | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Summe | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aufbereitungsmechaniker | 1 | | | | 1 | 0,2 |
| Industriekeramiker Anlagentechnik | 19 | 18 | 19 | 20 | 76 | 18,2 |
| Industriekeramiker Verfahrenstechnik | 8 | 4 | 22 | 7 | 41 | 9,8 |
| Industriekeramiker Modelltechnik | 3 | | | 2 | 5 | 1,2 |
| Industriekeramiker Dekorationstechnik | | | 1 | | 1 | 0,2 |
| Keram-/Manufaktur-Kerammaler | 1 | 3 | 6 | 3 | 13 | 3,1 |
| Stoffprüfer | 4 | 2 | 2 | 1 | 9 | 2,2 |
| Summe Keramikberufe | 36 | 27 | 50 | 33 | 146 | 34,9 |
| Mechatroniker, Mechaniker/ Industriemechaniker | 31 | 26 | 33 | 30 | 110 | 26,4 |
| Elektriker, Elektroniker | 12 | 8 | 10 | 9 | 39 | 9,4 |
| andere technische Berufe* | 79 | 26 | 29 | 32 | 122 | 29,3 |
| Summe technische Berufe | 122 | 60 | 72 | 71 | 271 | 65,1 |
| Lehrverträge insgesamt | 158 | 87 | 122 | 104 | 417 | 100,0 |

* andere technische Berufe = Anlagenmechaniker, Chemielaborant/Chemikant, Feinwerkmechaniker, Fertigungsmechaniker, Industriemechaniker, Maschinen- und Anlagenführer, Zerspanungsmechaniker o.ä.

Daraus ergeben sich im Schnitt 104 Ausbildungsstellen pro Jahr, wovon 36 mit Keramikberufen und 68 mit technischen Berufen in Verbindung standen. Auf den gesamten Mitarbeiterstamm der Betriebe (8 056) sind dies 1,3 % pro Jahr bzw. über die Zeitspanne von 2005 bis 2008 immerhin 5,2 %.

**Tabelle 23: Ausbildungsverträge in Instituten von 2005 bis 2008**

| Beruf | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|
| Industriekeramiker Anlagentechnik | 1 | 1 | 2 | | 4 |
| Industriekeramiker Verfahrenstechnik | 1 | | | 1 | 2 |
| Stoffprüfer/Chemielaborant | 5 | 4 | 8 | 2 | 19 |
| andere technische Berufe | 4 | 4 | 4 | 1 | 13 |
| Gesamt | 11 | 9 | 14 | 4 | 38 |

Die Antworten von den fünf bevorzugt für die Feinkeramik arbeitenden Instituten wiesen neben der Ausbildung von Stoffprüfern Bedarf an Keramik-Facharbeitern und solchen in technischen Berufen aus (Tab. 23). Das **Eintrittsalter** lag hier zwischen 17 und 22 Jahren. Das Niveau der **schulischen Vorbildung** war gegenüber den Produktionsbetrieben angehoben: Neben 27 % Gymnasiasten hatten 73 % Realschulzeugnisse aufzuweisen – keine Hauptschüler wurden registriert. Die Ausbildungsstätten waren die Berufsschulen Hermsdorf, Höhr-Grenzhausen, Rheinbach und Selb. Erfreulich – und nachahmenswert! – ist, dass Institute sogar mehr Stoffprüfer als selbst benötigt ausbilden und diese dann umgehend von Keramikfirmen übernommen werden (z.B. FKG).

Die parallel durchgeführte Umfrage nach beschäftigten **Keramik-Technikern** zeigt einen Anteil von 1,3 % an der Gesamtbelegschaft. Die Zusammenstellung der Detailzahlen gibt Tab. 24 in der Verteilung auf die einzelnen Bereiche Industrie, Institute und Rohstoff-Zulieferer wieder.

**Tabelle 24: Beschäftigungsgrößen und Detailzahlen in den drei Bereichen (Mitte 2008)**

| Branche | Beschäftigte | Keramik-Facharbeiter | Keramik-Techniker | Lehrverträge 2005...2008 Keramberufe | |
|---|---|---|---|---|---|
| Institute | 351 | 11 | 9 | 13 | 3,7 % |
| Zulieferer Rohstoffe | 266 | 9 | 16 | 2 | 0,8 % |
| Produktion Silicatkeramik | 3 903 | 829 | 37 | 37 | 0,9 % |
| Produktion Techn. Ker. | 4 153 | 245 | 63 | 67 | 1,6 % |
| Gesamt | 8 673 | 1 094 | 125 | 119 | 1,4 % |
| % | 100,0 | 12,6 | 1,4 | 1,4* | |

* Prozentzahl auf 4 Jahre berechnet (Summe 2005 bis 2008)

## 6.3 Geplante Ausbildungszahlen der befragten Betriebe bis 2011

Kurz nach Eingang erster Antworten im August 2008 gab es Hinweise darauf, dass die Weltwirtschaft doch stärker negativ beeinflusst wird. Und nur wenige Wochen später kamen die ersten Meldungen aus den Keramikbranchen, die von nachlassenden Auftragseingängen berichteten. Besonders in der Geschirrkeramik wurden erste Schritte unternommen, diesen

Entwicklungen Paroli zu bieten. Dass dies auch Auswirkungen auf die Personalplanung hat, stand sehr bald zu befürchten. Auch die Fliesen-und Sanitärkeramik-Produktion spürte einen deutlichen Rückgang vor allem im Export – und dies bei schon seit Jahren schwachem Inlandsgeschäft. Und da der Automobil- und Maschinenbau stark absackte, wurde auch die Technische Keramik schon sehr früh teilweise massiv getroffen.

Andererseits wurde in Firmengesprächen immer betont, dass über die nächsten Jahre ein gesteigerter Bedarf an Fachkräften erwartet wird. Dies drückte sich bereits 2008 in den Schwierigkeiten aus, geeignete Nachwuchskräfte zur Ausbildung zu finden – nicht alle Ausbildungsplätze konnten besetzt werden. Was vor allem auch daran liegt, dass der Keramikerberuf aufgrund des wirtschaftlichen Rückgangs vor allem in den Keramikzentren – wie bereits erwähnt – als nicht sehr attraktiv gilt. Von einem Befragten wurde es als „Nischenberuf" bezeichnet, der weithin unbekannt ist.

Es wurde bereits in den früheren Umfragen darauf hingewiesen, dass die Keramik viel Imagepflege benötigt, um Lehrverträge mit qualitativ gut vorgebildeten Bewerbern abschließen zu können. Die Umfrage enthielt daher die Frage: Wie bzw. wo werben Sie um Azubis für Ihr Unternehmen? Die Auswertung von eingehenden Bewerbungen steht klar an der Spitze. Meist aber werden gleichzeitig auch zusätzliche Wege gewählt, wie Tab. 25 zeigt.

**Tabelle 25: Die Varianten bei der Azubi-Werbung**

| Werbung | % |
|---|---|
| Eingehende Bewerbungen | 81 |
| Anzeigenschaltung | 59 |
| Kontakte über eigene Mitarbeiter | 33 |
| Agentur für Arbeit | 30 |
| „Schnuppertage" im Betrieb | 30 |
| Praktika im Betrieb | 26 |
| Besuchsgespräche in Schulen | 15 |
| Sonstige Möglichkeiten | 7 |

Die von den Firmen für die nächsten Jahre **bis 2011 geplanten Ausbildungsverträge** sind in Tab. 26 zusammengefasst. Auch hier wird deutlich, dass sich die Schwerpunkte der Ausbildung auf die Berufe im Bereich Mechanik und Elektronik verlagern. Die Ausbildung von Industriekaufleuten wird seit jeher als wichtig angesehen und dürfte auch in den kommenden Jahren jeden fünften Lehrvertrag betreffen.

Bei den **Instituten** liegt der Schwerpunkt auf dem Berufsbild Stoffprüfer. Industriekaufleute werden nur im Institut mit über 50 Mitarbeitern im praxisorientierten Bereich benötigt, ansonsten werden dort Bürokaufleute eingesetzt. Da die **Zulieferer** im Befragungszeitraum keine Ausbildungsverträge im Keramikbereich erwarten, wurde ihr Segment in der Tabelle nicht erfasst.

**Tabelle 26: Geplante Ausbildungsverträge in Industrie und Instituten 2009 bis 2011**

| Beruf | Industrie | | Instit.+Zulief. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zahl | % | Zahl | % | Σ | % |
| Industriekeramiker-Berufe | 158 | 31,9 | 4 | 11,1 | 162 | 30,4 |
| Stoffprüfer, Laboranten | 14 | 2,8 | 31 | 86,1 | 45 | 8,5 |
| Mechaniker, Mechatroniker etc. | 81 | 16,3 | 1 | 2,8 | 82 | 15,4 |
| Elektriker, Elektroniker | 52 | 10,5 | 0 | | 52 | 9,8 |
| Andere technische Berufe | 81 | 16,3 | 0 | | 81 | 15,2 |
| Industriekaufleute | 110 | 22,2 | | | 110 | 20,7 |
| Gesamt | 496 | 100,0 | 36 | 100,0 | 532 | 100,0 |
| Zwischensumme Keramik | 172 | 34,7 | 35 | 97,2 | 207 | 30,4 |

Die Gesamtzahl der geplanten Ausbildungsverträge verteilt sich auf die Berufsgattungen wie folgt:

- Keramik 39 %,
- Technische Berufe 40 %,
- Industriekaufleute 21 %.

## 6.4 Hochrechnung des Bedarfs (Keramikindustrie, Zulieferer und Institute) bis 2011

Die in den Bereichen Feinkeramikindustrie, Keramikinstitute und Rohstofflieferanten Beschäftigten summierten sich 2009 auf rund 22 300. An der Umfrage beteiligt haben sich Unternehmen mit einer Produktionsbelegschaft von rund 8 654, das entspricht 39 %. Hochgerechnet würde dies dem in Tab. 27 dargestellten Bedarf der gesamten Feinkeramikszene bis 2011 entsprechen.

**Tabelle 27: Zugangsbedarf an Fachkräften für die Feinkeramikbereiche 2009 bis 2011**

| Beruf | Umfrage bis 2011 | % | Gesamt-Szene ca. | pro Jahr |
|---|---|---|---|---|
| Industriekeramiker-Berufe | 162 | 30,4 | 405 | 135 |
| Stoffprüfer, Laboranten | 45 | 8,5 | 110 | 35 |
| Mechaniker, Mechatroniker etc. | 82 | 15,4 | 215 | 75 |
| Elektriker, Elektroniker | 52 | 9,8 | 135 | 45 |
| Andere technische Berufe | 81 | 15,2 | 210 | 75 |
| Industriekaufleute | 110 | 20,7 | 285 | 100 |
| Gesamt | 532 | 100,0 | 1 385 | 460 |
| Zwischensumme Keramik | 207 | 38,9 | 515 | 170 |

Auf die in dieser Studie erfassten Berufsschulen für Keramikausbildung müssten demnach aus der Feinkeramik in den kommenden drei Jahren etwa 515 Auszubildende zukommen, d.h. pro Jahr ca. 170. Diese Zahl liegt über den bestandenen Abschlussprüfungen von 2008 (149), wobei 2007 immerhin 173 schon erreicht wurden. Geht man von einem moderaten weiteren Abbau der Arbeitsplätze bis 2011 auf dann ca. 20 000 aus, so sind die jährlichen 170 Abschlüsse davon 0,85 %.

Beachtet werden muss aber, dass die Industriekeramiker und die Stoffprüfer auch in den Keramikbranchen Grobkeramik und Feuerfest beschäftigt werden. Beide Bereiche haben in den vergangenen Jahren entscheidende technologische Fortschritte gemacht: Die Dachziegelindustrie nähert sich mit ihren Anlagen stark der Fliesenindustrie; und die Feuerfestindustrie entwickelt zunehmend Werkstoffe, die in der Zusammensetzung der Technischen Keramik entsprechen und mit Produktionsverfahren verarbeitet werden, deren Grundzüge in der Ausbildung zum Industriekeramiker gelehrt werden. Diese Zusatzüberlegungen werden in Tab. 28 als Schätzung angestellt.

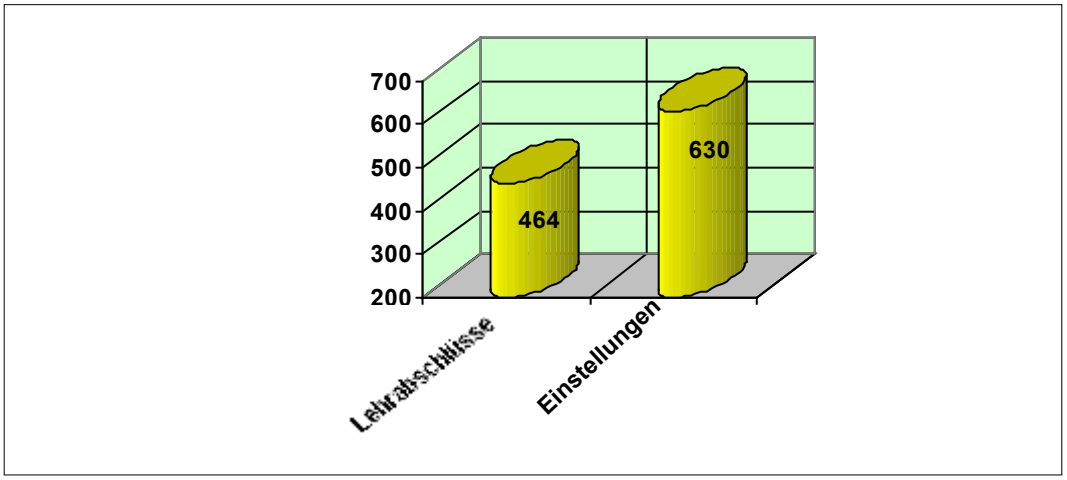
**Tabelle 28: Gesamtkeramik: Hochgerechneter Facharbeiter-Bedarf bis 2011**

| Branche# | Mitarbeiter 2010 (geschätzt) | Facharbeiter-Zugangsbedarf pro Jahr |
|---|---|---|
| Feinkeramikind./Institute/ Rohstoffzulieferer | 21 000 | 170 |
| Grobkeramik* | 8 500 | 20 |
| Feuerfest** | 6 500 | 20 |
| Gesamt | 36 000 | ca. 210 |

* 0,2 % pro Jahr Industriekeramiker oder Stoffprüfer
** 0,3 % pro Jahr Industriekeramiker oder Stoffprüfer

Tab. 28 zeigt die Zahlen der in den verschiedenen Bereichen der Keramikindustrie Beschäftigten. Es hat sich in der Vergangenheit immer wieder erwiesen, dass neben der Feinkeramik und ihren Zulieferern auch weitere Bereiche an solchen Fachkräften interessiert sind. Setzt man als Industriekeramiker- und Stoffprüfer-Nachwuchs bei Grobkeramik 0,2 % und bei Feuerfest 0,3 % (dazu kommen Aufbereitungsmechaniker etc.) der Mitarbeiter an, ergibt sich über die drei Jahre 2009/2010/2011 ein Bedarf von 630 jungen, speziell für die Keramik ausgebildeten Facharbeitern. Gegenwärtig werden an den Berufsschulen nur 464 Auszubildende auf die entsprechenden Abschlüsse in den drei Jahren bis 2011 vorbereitet (siehe Tab. 6a-d). Die Unterdeckung betrüge demnach ein gutes Viertel (Bild 9).

**Abbildung 9: Bedarf und Ausbildung von Keramikfacharbeitern bis 2011**




Zusätzlich wird von der Keramikindustrie die Einstellung weiterer hochgerechnet rund 600 Facharbeiter (ca. 200 pro Jahr) mit Metall- bzw. Elektriker-/Elektroniker-Ausbildung geplant (davon fast 70 % von Betrieben der Technischen Keramik).

## 6.5 Fortbildung der Mitarbeiter – eine wichtige Aufgabe

Verstärkt nutzen Unternehmen auch zusätzliche Wege, den benötigten Nachwuchs heranzubilden: Organisierte Weiterbildung bringt – neben der Übernahme der frisch ausgebildeten Fachkräfte in die Firma – den Unternehmen echte Vorteile, zumal sich die Arbeitsbedingungen und maschinellen Anlagen nach wie vor sehr schnell fortentwickeln. Auf die Zusatzfrage: „Animieren Sie Ihre Mitarbeiter zur Fortbildung?“ wurden sehr positive Antworten gegeben:

- 83 % der Befragten Firmen sorgen für Fortbildung,
- 37 % organisieren diese im eigenen Haus,
- 26 % nutzen Modulunterrichts-Etappen (für Techniker),
- 11 bezahlen Fernkurse.

Auch alle Institute nutzen ähnliche Möglichkeiten:

- 80 % nutzen Modul-Unterrichts-Etappen,
- 20 % organisieren dies im eigenen Haus.

## 6.6 Steigende Nachfrage nach Keramik-Technikern

In der Umfrage wurde, wie bereits erwähnt, auch nach den beschäftigten Keramiktechnikern und dem zukünftigen Technikerbedarf gefragt. Im Kapitel „Schulseitige Ausbildung“ wurde gezeigt, dass in den letzten Jahren an den beiden Fachschulen eine er-

freuliche Zunahme der Schülerzahlen registriert wurde. Die Zahlen der in der Industrie, den Instituten und den Zulieferern beschäftigten Keramiktechniker werden in Tab.29 vorgestellt.

**Tabelle 29: Keramiktechniker in den befragten Betrieben, Instituten und Zulieferfirmen und geplante Einstellungen bis 2011**

| Bereich | Ist-Bestand | zusätzlich bis 2011 | entspricht pro Jahr ca. |
|---|---|---|---|
| Industrie | 100 | 59 | 20 |
| Zulieferer | 18 | 5 | 2 |
| Institute etc. | 9 | 8 | 3 |
| Gesamt | 127 | 72 | 25 |

Es steht zu befürchten, dass der hinzukommende Bedarf der nicht an der Umfrage beteiligten Firmen (deren Keramiktechniker-Zahlen in der Summe nicht bekannt sind, weshalb keine Hochrechnung möglich ist) die derzeitigen Fachschulabgänge von ca. 60 pro Jahr übersteigen wird.

## 6.7 Auch Ingenieure sind stärker gefragt

Auch auf diesem Sektor wird aus Industrie und Instituten eine starke Nachfrage gemeldet. Für beide Bereiche zusammen wurden bis 2011 rund 110 Zugänge mit Fachhoch- oder Hochschulausbildung angemeldet, das sind ca. 35 pro Jahr. Die Rekrutierung wird dabei über den Arbeitsmarkt, zu großen Teilen aber mit frischen Absolventen von den Hochschulen angestrebt. Dabei muss beachtet werden, dass die Ingenieure für die ganze Bandbreite der Keramikindustrie, der Institute und der Zulieferer sowie auch für Behörden usw. interessant sind, sodass die Absolventen der beiden Fachhochschulen – wie auch gegenwärtig – einen aufnahmefähigen Markt finden. Gleichzeitig wird diese Nachfrage auch mit Ingenieuren der Hochschulen aus den keramiknahen Bereichen Werkstoffkunde, Mineralogie, Chemie usw. befriedigt.

# 7 Schlussfolgerungen

Die Antworten auf die Umfrage wurden zu dem Zeitpunkt verfasst, als sich die globale Wirtschaftskrise anbahnte. Die Ergebnisse müssen daher entsprechend eingeordnet werden. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass sich in sehr vielen Betrieben und Instituten inzwischen erhebliche Einschränkungen ergeben haben. Klar erkannt ist aber, dass unter normalen Verhältnissen in Zukunft kein Weg daran vorbeigeht, die Ausbildung von Fachkräften zu forcieren. Es ist allerdings abzuwarten, wie die einzelnen Firmen von der inzwischen verstärkten Krise getroffen werden – und wie lange diese anhält. Im Fall von Kurzarbeit, wie sie derzeit häufig vereinbart wird, werden die angegebenen Ausbildungszahlen wohl eher nach unten korrigiert werden. Dann könnte davon ausgegangen werden, dass der Zeithorizont um ein Jahr verschoben wird und die Voraussagen in diesem Fall bis 2012 gelten.

## 7.1 Positive Entwicklungen

- Die Differenz zwischen der Nachfrage der Unternehmen nach jungen Keramik-Facharbeitern und dem Angebot der Berufsschulen hat sich in den vergangenen Jahren deutlich verringert. Die für die nächsten drei Jahre geplanten Lehrstellen übersteigen die in diesem Zeitraum vollendeten Lehrverträge zwar immer noch um 26 %, das liegt aber deutlich günstiger als zu Zeiten der letzten Umfrage 2006 (35 %).
- Die inzwischen durchgehend eingeführten neuen Berufsbilder werden fast in allen Punkten von allen Seiten gut angenommen. Es wurde allerdings mehrfach angesprochen, dass diese Berufsmöglichkeiten stärker publiziert werden müssten.
- Der Arbeitsplatzabbau hat sich seit 2006 abgeschwächt, was auch eine Folge der mehrjährigen Konjunkturphase war.

## 7. 2 Handlungsbedarf

- Wenn auch erfreulicherweise die Ausbildungsplätze alle besetzt werden konnten, bleibt doch eine Lücke zwischen Lehrverträgen und Bedarfsanmeldungen: Rückblickend hätten in den letzten drei Jahren etwa 25 % mehr Verträge geschlossen werden müssen, um die benötigten Fachkräfte bis 2011 übernehmen zu können. Das deutet darauf hin, dass viele der nicht an der Umfrage beteiligten Firmen das Ausbildungsproblem immer noch nicht genügend ernst nehmen.
- Die moderne Anlagentechnik erfordert vermehrt versiertes, fachlich gut ausgebildetes Personal. Da dies aber für alle technisch fundierten Unternehmen (Handwerk eingeschlossen) gilt, entbrennt ein verstärkter Wettlauf um die rapide zurückgehenden Jahrgänge.

- Hinzu kommt eine Verkleinerung des Arbeitsmarkts bereits in diesem Jahr aufgrund demografischer Veränderungen. Der zunehmende Anstieg des Durchschnittsalters der Bevölkerung führt in den nächsten Jahren zu gesteigerten Pensionierungszahlen. Dies verstärkt die Notwendigkeit, junges Fachpersonal auszubilden.
- Nach wie vor hat ein Drittel der Unternehmen die Wichtigkeit vorausschauender langfristiger Personalpolitik nicht erkannt. Diese muss mindestens mittelfristig betrieben werden!
- Wie in anderen Branchen bereits eingeführt, wäre auch in der Keramik eine Einbeziehung der Förderung der Aus- und Weiterbildung in die Tarifverträge für die Branche vorteilhaft.
- Derzeit wird kein Bedarf nach dem Angebot weiterer Berufsbilder der Keramik gesehen. Von den Produzenten technischer Keramikprodukte und von Instituten wurde aber geäußert, dass in den bestehenden Lehrplänen Anlagen- und Verfahrenstechnik stärker auch auf die technische Keramik eingegangen werden sollte. Hier wird z.B. bessere Ausbildung im Bereich maschinellen Abdrehens gewünscht. Auch würde ein stärkeres Eingehen auf die Vorgänge beim keramischen Brand begrüßt.

# 8 Literaturverzeichnis

World Ceramics Review, May 2007, S. 30-39

Arbeitsagentur: „Arbeitsmarkt 2007“, www.arbeitsagentur.de, [Zugriff September 2008].

## Quellen für Bilder/Tabellen

Tab. 1 Quellen: IG BCE Brancheninfo Keramische Industrie; cfi/Ber. DKG, Ziegelindustrie International jeweils 2003 bis 2008.

Tab. 2 Quellen: IG BCE Brancheninfo Keramische Industrie; Verband der Keramischen Industrie; cfi/Ber. DKG, Ziegelindustrie International; jeweils 2003 bis 2008.

Tab. 3 IG BCE Brancheninfo Keramische Industrie; Ziegelindustrie International; jeweils 2003 bis 2008.

Tab 4 Quellen: IG BCE Brancheninfo Keramische Industrie; Verband der Keramischen Industrie; cfi/Ber. DKG, Ziegelindustrie International; jeweils 2003 bis 2008.

Tab. 9 Quelle: www.bibb.de¸ [Zugriff September 2008].

Bild 1 Statistisches Bundesamt bis 2006: 11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung.

Bild 2 Quelle: www.bibb.de, [Zugriff September 2008].

Bild 3 Quelle: Angaben der Arbeitsagentur Höhr-Grenzhausen.

Bild 4 Quelle: www.bibb.de, [Zugriff September 2008].

Bild 5 Quelle: Angaben der Arbeitsagentur Höhr-Grenzhausen.

Bild 6 Quelle: www.kmk.org/statist, [Zugriff September 2008].

Bild 7 Quelle: www.kmk.org/statist, [Zugriff September 2008].

# 9. Anhang A

## 9.1 Ausbildungsstätten

Die an der Umfrage beteiligten Berufsschulen, die auch weiterhin Keramikberufe führen, sind im Folgenden mit ihren Anschriften verzeichnet. Außerdem sei auf die Möglichkeit verwiesen, dass langjährig Beschäftigte durch eine Prüfung vor der IHK den Facharbeiterbrief erwerben können.

| Berufsschule | Ausbildungsberufe | Telefon<br>Fax<br>e-mail<br>Internet |
|---|---|---|
| Staatliches<br>Berufsschulzentrum Hermsdorf<br>Rodaer Straße 45<br>07629 Hermsdorf | IK Anlagentechnik<br>IK Verfahrenstechnik<br>IK Modelltechnik<br>IK Dekorationstechnik | 036601/47402<br>036601/47400<br>info@bszh.de<br>www.bszh.de |
| Berufsbildende Schule<br>Montabaur – Keramik –<br>Am Scheidberg 6<br>56203 Höhr-Grenzhausen | IK Anlagentechnik<br>IK Verfahrenstechnik<br>IK Modelltechnik<br>IK Dekorationstechnik<br>Aufbereitungsmechaniker<br>Stoffprüfer | 02624/3306<br>02624/951588<br>BS-keramik@t-online.de<br>www.bbs-montabaur.de |
| Berufliches Schulzentrum<br>Meißen<br>Goethe-Straße 21<br>01662 Meißen | IK Anlagentechnik<br>IK Verfahrenstechnik<br>IK Modelltechnik<br>IK Dekorationstechnik | 03521/72830<br>03521/728400<br>Kotzmannn@ bsz-meissen.de<br>www.bsz-meissen.de |
| Staatl. Berufskolleg Glas-<br>Keramik-Gestaltung des<br>Landes NRW Rheinbach<br>Zu den Fichten 19<br>53359 Rheinbach | IK Anlagentechnik<br>IK Verfahrenstechnik<br>IK Dekorationstechnik<br>IK Modelltechnik<br>Stoffprüfer | 02226/92200<br>02226/922020<br>gfs@glasfachschule.de<br>www.glasfachschule.de |
| Staatl. Berufsschule Selb<br>Weißenbacher Straße 60<br>95100 Selb | IK Anlagentechnik<br>IK Verfahrenstechnik<br>IK Modelltechnik<br>IK Dekorationstechnik<br>Stoffprüfer | 09287/2500<br>09287/76801<br>bbz.keramik.selb@t-online.de<br>www.bbz-pp.de bbz.keramik.selb |
| Gewerbliche Schule für Farbe<br>und Gestaltung<br>Leobener Straße 97<br>70469 Stuttgart | IK Verfahrenstechnik | O711/89025211<br>0711/89025220<br>schule@farbgestaltung.de<br>www.farbgestaltung.de |

IK = Industriekeramiker

| Fachschule | Anschrift | Telefon/e-mail |
|---|---|---|
| Staatliche Fachschulen Keramikgestaltung-Keramiktechnik | Postfach 14 22<br>56203 Höhr-Grenzhausen | 02624/4070<br>schulleitung@fs-keramik.de |
| Staatliche Fachschule für Werkstoff und Prüftechnik | Weißenbacher Str. 60<br>95100 Selb | 09287/2500<br>bbz.keramik.selb@t-online.de |

| Fachhochschule | Anschrift | Telefon/e-mail |
|---|---|---|
| FH Koblenz/Fachrichtung Werkstofftechnik | Rheinstraße 56<br>56203 Höhr-Grenzhausen | 02624/91090<br>fbkeram@fh-koblenz.de |
| Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg, Fakultät WT | Wassertorstraße 8-10<br>90489 Nürnberg | 0911/5880 1369<br>info@ohm-hochschule.de |

## 9.2 Länderübergreifender Fachklassen-Katalog

**Stand: April 2008**

Die folgende richtungsweisende Einteilung der Berufsschulen für die verschiedenen Berufsbilder (die periodisch überprüft wird) ist eine allgemeine Information, aber in vielen Fällen erfolgt eine Ausweitung auf zusätzliche Standorte. So würde z.B. Montabaur/ Höhr-Grenzhausen laut Liste nur Industriekeramik Anlagentechnik ausbilden, deckt aber in Wirklichkeit alle fünf genannten Bereiche ab. In Meißen wurden in den letzten Jahren alle Berufe mit Ausnahme der Stoffprüfer angeboten.

| Ausbildungsberuf | Land | Berufsschule (laut Liste) |
|---|---|---|
| Industriekeramiker/in Anlagentechnik | BW, BY, NI | Selb |
| | HE, RP, SL | Montabaur |
| | BB, MV, ST, TH | Hermsdorf |
| Industriekeramiker/in Dekorationstechnik | BW, BY, HH, SL | Selb |
| | HE, NI, NW, SH | Rheinbach |
| | BB, MV, SN | Meißen |
| | ST, TH | Hermsdorf |
| Industriekeramiker/in Modelltechnik | BW, BY, HH, HE, MV, NI, SL, ST, SH, TH | Selb |
| Industriekeramiker/in Verfahrenstechnik | BW, BY, HH, HE, NI, SL, SH | Selb |
| | BB, MV, ST, TH | Hermsdorf |
| Stoffprüfer (Chemie) Glas-, Keramische Industrie, Steine und Erden | BW, BY, BE, BB, HH, HE, MV, NI, NW, RP, SL, SN, ST, SH, TH | Selb |

Legende: BB = Berlin/Brandenburg, BE = Bremen, BW = Baden-Württemberg, BY = Bayern, HE = Hessen, HH = Hamburg, MV = Mecklenburg-Vorpommern, NI = Niedersachsen, NW = Nordrhein-Westfalen, RP = Rheinland-Pfalz, SH = Schleswig-Holstein, SL = Saarland, SN = Sachsen, ST = Sachsen-Anhalt, TH = Thüringen

# 10 Anhang B

## 10.1 Fragebögen

Fragebogen: Fachkräfte-Ausbildung Berufsschulen

Fragebogen: FH-Ausbildung Keramik

Fragebogen: Keramtechniker-Ausbildung

Fragebogen: Fachkräfte-Situation Industrie

Fragebogen: Fachkräfte-Situation Zulieferfirmen

Fragebogen: Fachkräfte an Instituten

**r-consult**
**ceramic consulting in technology & marketing**

Fax-Antwort an:
07633/14908

## Fragebogen Fachkräfte-Ausbildung Berufsschulen

Berufsschule .....

❍ Welche Keramikberufe bilden Sie derzeit aus?

| Beruf | X (ja) |
|---|---|
| Aufbereitungsmechaniker | |
| Industriekeramiker Anlagentechnik | |
| Industriekeramiker Verfahrenstechnik | |
| Industriekeramiker Modelltechnik | |
| Industriekeramiker Dekorationstechnik | |
| Glas-/Kerammaler | |
| Stoffprüfer | |

❍ Wie viele Schüler starteten bei Ihnen ihre Ausbildung mit welchem Berufsziel in den Jahren.....?

| Beruf | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| Aufbereitungsmechaniker | | | | |
| Industriekeramiker Anlagentechnik | | | | |
| Industriekeramiker Verfahrenstechnik | | | | |
| Industriekeramiker Modelltechnik | | | | |
| Industriekeramiker Dekorationstechnik | | | | |
| Glas-/Kerammaler | | | | |
| Stoffprüfer | | | | |
| Anteil an Ausländern | | | | |
| Wie viele Abbrecher im Jahr | | | | |

❍ Können Sie noch für jeden Beruf eine Klasse bilden?

❍ Wenn nein: Haben Sie mehrere Klassen zusammengelegt? ja ☐ nein ☐

Wie ist die benötigte kritische Menge an Schülern pro Berufsziel? ja ☐ nein ☐

❍ Welche Grundausbildung bringen die Schüler mit (ca. %)?

| Schultyp | Hauptschule | Werkrealschule | Realschule | Gymnasium |
|---|---|---|---|---|
| ca. % | | | | |

Gab es da in letzter Zeit Veränderungen? .....

.....

❍ Wie viel Prozent fallen beim Abschlusstest durch? .....% Tendenz .....

❍ Erteilen Sie Blockunterricht? ja ☐ nein ☐

❍ Wie hoch ist der Anteil weiblicher Azubis?..... %

Wie ist die Tendenz beim Anteil weiblicher Azubis?

steigend ☐ gleichbleibend ☐ sinkend ☐

❍ Mit welchem Alter wird der Großteil als Facharbeiter entlassen?

mit .....Jahren (bis .....Jahre)

❍ Welche Keramikbetriebe sind Ihre stärksten Ausbildungspartner?

| Betrieb | Branche | Bundesland |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

❍ Haben Sie für die nächsten Jahre ausreichend Lehrpersonal? ja ☐ nein ☐

Falls nein: Werden Sie Lehrpersonal einstellen? ja ☐ nein ☐

❍ Wie sehen Sie die weitere Entwicklung der Schülerzahlen bis 2011?

steigend ☐ gleichbleibend ☐ sinkend ☐

..... .....

Datum Unterschrift

Bei Nachfragen telefonisch erreichbar über .....

Die Umfrageergebnisse werden in einem Arbeitspapier der Hans-Böckler-Stiftung veröffentlicht. Dort sollen auch die Ausbildungsstätten mit ihren Adressen tabellarisch aufgeführt werden. Wir wären Ihnen sehr verbunden, wenn Sie Ihre gültige Adresse im Folgenden eintragen würden:

Name der Schule .....

Straße .....

PLZ ..... Ort.....

E-Mail .....

Internet www.....

**r-consult**
**ceramic consulting in technology & marketing**

Fax-Antwort an:
07633/14908

## Fragebogen: FH-Ausbildung Keramik

Fachhochschule .....

❍ Zahlenspiegel der Studierenden:

| Jahr | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| Gesamte Studierendenzahl Keramik | | | | |
| davon Studentinnen | | | | |
| Studenten-Eintritte | | | | |
| davon Studentinnen | | | | |
| Student/innen-Abschlüsse | | | | |
| davon als Dipl.-Ing (FH) | | | | |
| davon als M. Sc. | | | | |
| davon als B. Sc. | | | | |
| Promotionen von FH-Absolventen | | | | |
| Wie viele Abbrecher | | | | |
| Wie viele aus dem Ausland | | | | |

❍ Welche Vorbildung bringen sie im Schnitt der letzten Jahre mit (%)?

| | Gymnasium | Fachschule | Andere |
|---|---|---|---|
| ca. % | | | |

❍ Gab es da in letzter Zeit Veränderungen .....

❍ Wo treten die Abgänger ihrer FH ihre erste Stelle im Schnitt an?

| | Industrie | Rohstoffe | Maschinenbau | Institute | Sonstiges |
|---|---|---|---|---|---|
| ca. % | | | | | |

❍ Wo werden die Diplomarbeiten durchgeführt?
Mit der Industrie ☐ Instituten ☐ der FH ☐

❍ Wie sehen Sie die Tendenz der Zugänge bis 2011?
steigend ☐ gleichbleibend ☐ sinkend ☐

❍ Was erwarten Sie bezüglich des Frauenanteils?
steigend ☐ gleichbleibend ☐ sinkend ☐

❍ Welches Eintrittsalter wird durchschnittlich verzeichnet? ..... Jahre

❍ Welche Studiendauer wird durchschnittlich verzeichnet?

Dipl.-Ing. (FH) ..... Sem. B. Sc. …… Sem.

❍ Wie werben Sie um Schüler? in den Schulen ☐ Tag der offenen Tür ☐

bei den Firmen ☐ Agentur für Arbeit ☐

in der Presse ☐ weitere Varianten .....

..... .....

Datum Unterschrift

Bei Nachfragen telefonisch erreichbar über .....

**r-consult**
**ceramic consulting in technology & marketing**

Fax-Antwort an:
07633/14908

## Fragebogen: Keramtechniker-Ausbildung

Fachschule .....

❍ Wie viele Schüler schlossen ihre Ausbildung zum Keramtechniker ab?

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| Gesamte Technikerzahl an der FS | | | | |
| davon im Modulunterricht | | | | |
| Wie viele Abbrecher | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Neueintritte im Jahr | | | | |
| davon Schülerinnen | | | | |
| Wie viele aus dem Ausland | | | | |

❍ Welche Vorbildung bringen sie im Schnitt der letzten Jahre mit (%)?

| | Hauptschule | Realschule | Gymnasium | Facharbeiter |
|---|---|---|---|---|
| ca. % | | | | |

❍ Gab es da in letzter Zeit Veränderungen?.....

Erwarten Sie Veränderungen – und wie wollen Sie reagieren?.....

.....

.....

❍ Wo treten die Techniker ihre erste Stelle an?

| | Industrie | Rohstoffe | Maschinenbau | Institute | Sonstiges |
|---|---|---|---|---|---|
| ca. % | | | | | |

❍ Wie sehen Sie die Tendenz der Zugänge bis 2011?

steigend ☐ gleichbleibend ☐ sinkend ☐

❍ Was erwarten Sie bezüglich des Frauenanteils?

steigend ☐ gleichbleibend ☐ sinkend ☐

Versuchen Sie, den Frauenanteil zu erhöhen?.....

❍ Welches Eintrittsalter wird durchschnittlich verzeichnet? ..... Jahre

❍ Wie werben Sie um Schüler?

in den Schulen ☐ Tag der offenen Tür ☐ bei den Firmen ☐

Agentur für Arbeit ☐ in der Presse ☐ weitere Varianten ☐

..... .....

Datum Unterschrift

Bei Nachfragen telefonisch erreichbar über .....

Die Umfrageergebnisse werden in einem Arbeitspapier der Hans-Böckler-Stiftung veröffentlicht. Dort sollen auch die Ausbildungsstätten mit ihren Adressen tabellarisch aufgeführt werden. Wir wären Ihnen sehr verbunden, wenn Sie Ihre gültige Adresse im Folgenden eintragen würden:

Name der Schule .....

Postadresse .....……

E-Mail ..... Internet: www .....

**r-consult**
**ceramic consulting in technology & marketing**

Fax-Antwort an:
07633/14908

## Fragebogen: Fachkräfte-Situation Industrie

Firma .....

1) Zahl der in Produktion + Labor Beschäftigten
insgesamt..... davon weiblich .....

darunter: Keramik-Facharbeiter (mit Lehrabschluss) ..... Techniker .....

davon stammen aus eigener Lehre bzw. Förderung .....

2) Wir benötigen bis 2011 keine Keramik-Azubis bzw. Keramtechniker ☐

3) Wir suchen derzeit ..... Facharbeiter ☐ keine Facharbeiter ☐

3) Führen Sie in Ihrem Unternehmen eine fortgeschriebene Personalplanung?
ja ☐ nein ☐

Von 2005 bis 2008 schlossen wir folgende Ausbildungsverträge für Produktion/Labor:

| Berufs-Einstieg | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| Aufbereitungsmechaniker | | | | |
| Industriekeramiker Anlagentechnik | | | | |
| Industriekeramiker Verfahrenstechnik | | | | |
| Industriekeramiker Modelltechnik | | | | |
| Industriekeramiker Dekorationstechnik | | | | |
| Stoffprüfer | | | | |
| Mechatroniker/Mechaniker | | | | |
| Elektriker/Elektroniker | | | | |
| Chemielaboranten | | | | |
| Zerspanungsmechaniker | | | | |
| andere technische Berufe * | | | | |

* Anlagenmechaniker, Chemielaborant/Chemikant, Feinwerkmechaniker, Fertigungsmechaniker, Industriemechaniker, Maschinen- und Anlagenführer, Zerspanungsmechaniker o.ä.

Unter den Azubis waren/sind ..... % weiblich

❍ Wie ist die Tendenz bezüglich weiblicher Azubis?

steigend ☐ gleichbleibend ☐ sinkend ☐

❍ Von 2005 bis heute schlossen wir keine Ausbildungsverträge für Keramiker, weil

kein Fachkräftebedarf bis 2011 gesehen wird ☐

später keine Übernahme möglich ist ☐

es zu teuer ist ☐

die Qualifikation der Bewerber ungenügend war ☐

sich keine Bewerber fanden ☐

..... ☐

❍ Auf welchem Weg finden die Facharbeiter/Techniker zu Ihrer Firma?

Anzeigen ☐ Bewerbungen ☐

Schulbesuche ☐ Praktika ☐ Sonstiges ☐

Eigenpersonal ☐ Agentur für Arbeit ☐ „Schnuppertage“ im Betrieb ☐

Die Azubis hatten folgenden Schulabschluss (2005 bis 2008 bzw. letztes Jahr):

| Schultyp | Hauptschule | Werkrealschule | Realschule | Gymnasium |
|---|---|---|---|---|
| ca. % (oder Anzahl) | | | | |

❍ Wie viele Azubi-Einstellungen werden für 2008 bis 2011 geplant?

Industriekeramikerberufe ..... Facharbeiter/innen

Mechaniker/Mechatroniker ..... Facharbeiter/innen

Elektriker/Elektroniker ..... Facharbeiter/innen

Stoffprüfer/Laboranten ..... Facharbeiter/innen

Andere technische Berufe ..... Facherbeiter/innen

Kaufleute für den Betrieb ..... Fachkräfte

❍ Wie viele Techniker-Einstellungen werden für 2009/2011 geplant?

Keramik-Techniker .....

Andere Techniker (Mechatroniker, Chemiker etc.) .....

❍ Sind Mitarbeiter aus Ihrem Betrieb derzeit zur Technikerausbildung?

ja ☐ nein ☐

❍ Ist Ihnen die Möglichkeit der Technikerausbildung in Modulen bekannt?

ja ☐ nein ☐

❍ Beteiligen Sie sich an der Finanzierung zur Ausbildung Ihrer Techniker?

ja ☐ nein ☐

❍ Beschäftigen Sie Mitarbeiter mit Fachhoch- oder Hochschulstudium?

ja ☐ nein ☐

Wenn ja: mit FH-Studium ..... mit Uni/TH-Studium .....

❍ Planen Sie, bis 2011 Mitarbeiter mit Fachhoch- oder Hochschulstudium einzustellen?

ja ☐ nein ☐

Wenn ja: mit FH-Studium ..... mit Uni-/TH-Studium .....

..... .....

Datum Unterschrift

Bei Nachfragen telefonisch erreichbar über .....

**r-consult**
**ceramic consulting in technology & marketing**

Fax-Antwort an:
07633/14908

## Fragebogen: Fachkräfte-Situation Zulieferfirmen

Firma .....

1) Zahl der in Produktion + F&E/Labor Beschäftigten
insgesamt ..... davon weiblich .....

1.1 Keramik-Facharbeiter (mit Lehrabschluss) ..... Keramik-Techniker .....

davon stammen aus eigener Lehre bzw. Förderung .....

2) Wir benötigen bis 2011 keine Keramik-Azubis bzw. Keramtechniker ☐

3) Wir suchen derzeit ..... Keramik-Facharbeiter ☐ keine Keramik-Facharbeiter ☐

3) Führen Sie in Ihrem Unternehmen eine fortgeschriebene Personalplanung?
ja ☐ nein ☐

❍ Die unter 1.1 verzeichnete Gesamtzahl wird bis 2011 voraussichtlich
steigen ☐ gleich bleiben ☐ abnehmen ☐

❍ steigen wegen: Personalaufstockung ☐ verstärktem Fachkräftebedarf ☐

❍ Falls nicht steigend, planen wir trotzdem Einstellungen bis 2010 ☐

als Ersatz für Ausscheidende (Alter, Invalidität usw.) ☐

da wir verstärkt Fachkräfte benötigen (für Un-/Angelernte) ☐

Erweiterung der Produktion ☐

❍ Ist Ihr Betrieb ausbildungsfähig? ja ☐ nein ☐

Von 2005 bis 2008 schlossen wir folgende Keramik-Ausbildungsverträge für den Gesamtbetrieb:

| Berufs-Einstieg | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| Aufbereitungsmechaniker | | | | |
| Grobkeramiker | | | | |
| Industriekeramiker Anlagentechnik | | | | |
| Industriekeramiker Verfahrenstechnik | | | | |
| Industriekeramiker Modelltechnik | | | | |
| Industriekeramiker Dekorationstechnik | | | | |
| Glas-/Kerammaler | | | | |
| Stoffprüfer | | | | |

❍ Die Azubis treten bei uns mit einem Durchschnittsalter von ..... (von ..... bis ..... Jahren) ein

Unter den Keramik-Azubis waren/sind ..... % weiblich

Wie ist die Tendenz bezüglich weiblicher Azubis?

steigend ☐ gleichbleibend ☐ sinkend ☐

Wollen Sie den Frauenanteil im Betrieb erhöhen? ja ☐ nein ☐

Animieren Sie Ihre Mitarbeiter zur Weiterbildung (speziell keramisch)?

nein ☐ ja im Haus ☐ im Fachschulen-Modulunterricht ☐ in Fernkursen ☐

anderweitig ☐.....

❍ Die Keramik-Azubis hatten folgenden Schulabschluss (2005 bis 2008 bzw. nur laufendes Jahr):

| Schultyp | Hauptschule | Werkrealschule | Realschule | Gymnasium |
|---|---|---|---|---|
| ca. % (oder Anzahl) | | | | |

❍ Von 2005 bis heute konnten wir keine Ausbildungsverträge schließen, weil

kein Fachkräftebedarf bis 2011 gesehen wird ☐

später keine Übernahme möglich ist ☐

es zu teuer ist ☐

die Qualifikation der Bewerber ungenügend war ☐

sich keine Bewerber fanden ☐

..... ☐

❍ Wie viele Azubi-Einstellungen werden für 2008 bis 2011 geplant?

Keramikberufe ..... Facharbeiter/innen

Mechaniker/Mechatroniker ..... Facharbeiter/innen

Elektriker/Elektroniker ..... Facharbeiter/innen

Stoffprüfer/Laboranten ..... Facharbeiter/innen

❍ Wie viele Techniker-Einstellungen werden für 2008/2011 geplant?

Keramik-Techniker .....

Andere Techniker (Mechatroniker, Chemiker etc.) .....

❍ Sind Mitarbeiter aus Ihrem Betrieb in der Keram-Technikerausbildung?

ja ☐ nein ☐

❍ Ist die Möglichkeit der Keram-Technikerausbildung in Modulen bekannt?

ja ☐ nein ☐

❍ Beteiligen Sie sich an der Finanzierung zur Ausbildung Ihrer Techniker?
ja ☐ nein ☐

❍ Beschäftigen Sie Mitarbeiter mit Werkstoff-Fachhoch- oder -Hochschulstudium?
ja ☐ nein ☐

❍ Wenn ja: mit FH-Studium ..... mit Uni-/TH-Studium .....

❍ Werden Sie bis 2011 solche Mitarbeiter einstellen? ja ☐ nein ☐

Wenn ja: mit FH-Studium ..... mit Uni-/TH-Studium .....

..... .....
Datum Unterschrift

Bei Nachfragen telefonisch erreichbar über .....

**r-consult**
**ceramic consulting in technology & marketing**

Fax-Antwort an:
07633/14908

## Fragebogen: Fachkräfte an Instituten

Institut .....

1) Zahl der Beschäftigten insgesamt ..... davon weiblich .....

darunter: mit Ausbildung als Keramik-Facharbeiter.....
-Techniker ..... -Ing./Akademiker .....

davon stammen aus eigener Lehre bzw. Förderung .....

2) Wir benötigen bis 2011 keine Keramik-Azubis, -Techniker oder -Ingenieure/Akademiker ☐

3) Wir suchen derzeit ..... Keramik-Facharbeiter* ☐
keine Keramik-Facharbeiter* ☐

4) Führen Sie in Ihrem Institut eine fortgeschriebene Personalplanung?
ja ☐ nein ☐

❍ Die unter 1) verzeichnete Gesamtzahl wird bis 2011 voraussichtlich
steigen ☐ gleich bleiben ☐ abnehmen ☐

❍ steigen wegen: Personalaufstockung ☐ verstärktem Bedarf ☐

❍ Falls nicht steigend, planen wir trotzdem Einstellungen bis 2010 ☐

als Ersatz für Ausscheidende (Alter, Invalidität usw.) ☐

da wir verstärkt Fachkräfte benötigen (für Un-/Angelernte) ☐

Erweiterung der Produktion ☐

❍ Ist Ihr Betrieb ausbildungsfähig? ja ☐ nein ☐

❍ Wenn nein: fehlendes einschlägiges Fachpersonal ☐
fehlende Ausbildungs-Infrastruktur ☐

Von 2005 bis 2008 schlossen wir folgende Lehrlings-Ausbildungsverträge für Produktion/Labor:

| Berufs-Einstieg | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|
| Aufbereitungsmechaniker | | | | |
| Grobkeramiker | | | | |
| Industriekeramiker Anlagentechnik | | | | |
| Industriekeramiker Verfahrenstechnik | | | | |
| Industriekeramiker Modelltechnik | | | | |
| Industriekeramiker Dekorationstechnik | | | | |
| Stoffprüfer | | | | |
| Andere Technische Berufe | | | | |

Vermissen Sie Keramik-Berufsbilder (z.B. Technische Keramik)?

.....

❍ Die Azubis treten bei uns mit einem Durchschnittsalter von ..... (von ..... bis ..... Jahren) ein

❍ Unter den Azubis waren/sind ..... % weiblich

Wie ist die Tendenz bezüglich weiblicher Azubis?

steigend ☐ gleichbleibend ☐ sinkend ☐

Werden Sie die Anstrengungen erhöhen, den Frauenanteil zu erhöhen?

ja ☐ nein ☐

❍ Animieren Sie Ihre Mitarbeiter zur Weiterbildung (speziell keramisch)?

nein ☐ ja im Haus ☐ im Fachschulen-Modulunterricht ☐ in Fernkursen ☐

anderweitig ☐.....

* Keramik-Facharbeiter mit abgeschlossener Lehre in einem der angegebenen Keramikberufe

❍ Die Azubis hatten folgenden Schulabschluss (2005 bis 2008 bzw. laufendes Jahr):

| Schultyp | Hauptschule | Werkrealschule | Realschule | Gymnasium |
|---|---|---|---|---|
| ca. % (oder Anzahl) | | | | |

❍ Von 2005 bis heute konnten wir keine Ausbildungsverträge schließen, weil

kein Fachkräftebedarf bis 2011 gesehen wird ☐

später keine Übernahme möglich ist ☐

es zu teuer ist ☐

die Qualifikation der Bewerber ungenügend war ☐

sich keine Bewerber fanden ☐

..... ☐

❍ Wie viele Azubi-Einstellungen werden für 2008 bis 2011 geplant?

Keramikberufe ..... Facharbeiter/innen

Mechaniker/Mechatroniker ..... Facharbeiter/innen

Elektriker/Elektroniker ..... Facharbeiter/innen

Stoffprüfer/Laboranten ..... Facharbeiter/innen

Kaufleute für den Betrieb ..... Facharbeiter/innen

❍ Welche Berufsschule (Ort) besuchen Ihre Keramik-Azubis? .....

❍ Die Möglichkeit von Blockunterricht beeinflusst die Einstellungen

positiv ☐ negativ ☐

Anlässe für die Azubi-Einstellungen:

Ersatz für Ausscheidende (Alter, Invalidität) ☐ Beschäftigungsexpansion ☐

Künftig verstärkter Fachkräfte-Bedarf ☐ Andere Gründe ☐

❍ Wie viele Techniker-Einstellungen werden für 2008/2011 geplant?

Keramik-Techniker .....

Andere Techniker (Mechatroniker, Chemiker etc.) .....

❍ Beteiligen Sie sich an der Finanzierung zur Ausbildung Ihrer Techniker?

ja ☐ nein ☐

❍ Beschäftigen Sie Mitarbeiter mit Fachhoch- oder Hochschulstudium?

ja ☐ nein ☐

❍ Wenn ja: mit FH-Studium ..... mit Uni-/TH-Studium ..... Mitarbeiter

❍ Werden Sie bis 2011 solche Mitarbeiter einstellen? ja ☐ nein ☐

❍ Wenn ja: mit FH-Studium ..... mit Uni-/TH-Studium ..... Mitarbeiter

..... .....

Datum Unterschrift

Bei Nachfragen telefonisch erreichbar über .....

## Über die Hans-Böckler-Stiftung

Die Hans-Böckler-Stiftung ist das Mitbestimmungs-, Forschungs- und Studienförderungswerk des Deutschen Gewerkschaftsbundes. Gegründet wurde sie 1977 aus der Stiftung Mitbestimmung und der Hans-Böckler-Gesellschaft. Die Stiftung wirbt für Mitbestimmung als Gestaltungsprinzip einer demokratischen Gesellschaft und setzt sich dafür ein, die Möglichkeiten der Mitbestimmung zu erweitern.

## Mitbestimmungsförderung und -beratung

Die Stiftung informiert und berät Mitglieder von Betriebs- und Personalräten sowie Vertreterinnen und Vertreter von Beschäftigten in Aufsichtsräten. Diese können sich mit Fragen zu Wirtschaft und Recht, Personal- und Sozialwesen oder Aus- und Weiterbildung an die Stiftung wenden. Die Expertinnen und Experten beraten auch, wenn es um neue Techniken oder den betrieblichen Arbeits- und Umweltschutz geht.

## Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI)

Das Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Institut (WSI) in der Hans-Böckler-Stiftung forscht zu Themen, die für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer von Bedeutung sind. Globalisierung, Beschäftigung und institutioneller Wandel, Arbeit, Verteilung und soziale Sicherung sowie Arbeitsbeziehungen und Tarifpolitik sind die Schwerpunkte. Das WSI-Tarifarchiv bietet umfangreiche Dokumentationen und fundierte Auswertungen zu allen Aspekten der Tarifpolitik.

## Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK)

Das Ziel des Instituts für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) in der Hans-Böckler-Stiftung ist es, gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zu erforschen und für die wirtschaftspolitische Beratung einzusetzen. Daneben stellt das IMK auf der Basis seiner Forschungs- und Beratungsarbeiten regelmäßig Konjunkturprognosen vor.

## Forschungsförderung

Die Stiftung vergibt Forschungsaufträge zu Mitbestimmung, Strukturpolitik, Arbeitsgesellschaft, Öffentlicher Sektor und Sozialstaat. Im Mittelpunkt stehen Themen, die für Beschäftigte von Interesse sind.

## Studienförderung

Als zweitgrößtes Studienförderungswerk der Bundesrepublik trägt die Stiftung dazu bei, soziale Ungleichheit im Bildungswesen zu überwinden. Sie fördert gewerkschaftlich und gesellschaftspolitisch engagierte Studierende und Promovierende mit Stipendien, Bildungsangeboten und der Vermittlung von Praktika. Insbesondere unterstützt sie Absolventinnen und Absolventen des zweiten Bildungsweges.

## Öffentlichkeitsarbeit

Mit dem 14tägig erscheinenden Infodienst „Böckler Impuls“ begleitet die Stiftung die aktuellen politischen Debatten in den Themenfeldern Arbeit, Wirtschaft und Soziales. Das Magazin „Mitbestimmung“ und die „WSI-Mitteilungen“ informieren monatlich über Themen aus Arbeitswelt und Wissenschaft. Mit der Homepage **www.boeckler.de** bietet die Stiftung einen schnellen Zugang zu ihren Veranstaltungen, Publikationen, Beratungsangeboten und Forschungsergebnissen.

**Hans-Böckler-Stiftung**
Hans-Böckler-Straße 39 Telefon: 02 11/77 78-0
40476 Düsseldorf Telefax: 02 11/77 78-225

**www.boeckler.de**

Hans **Böckler** **Stiftung**

Fakten für eine faire Arbeitswelt.