

## Rückblick auf die Geschichte des Arbeitskreises: Von der Gründung bis heute

Günther Neuer

KE-Technologie GmbH,

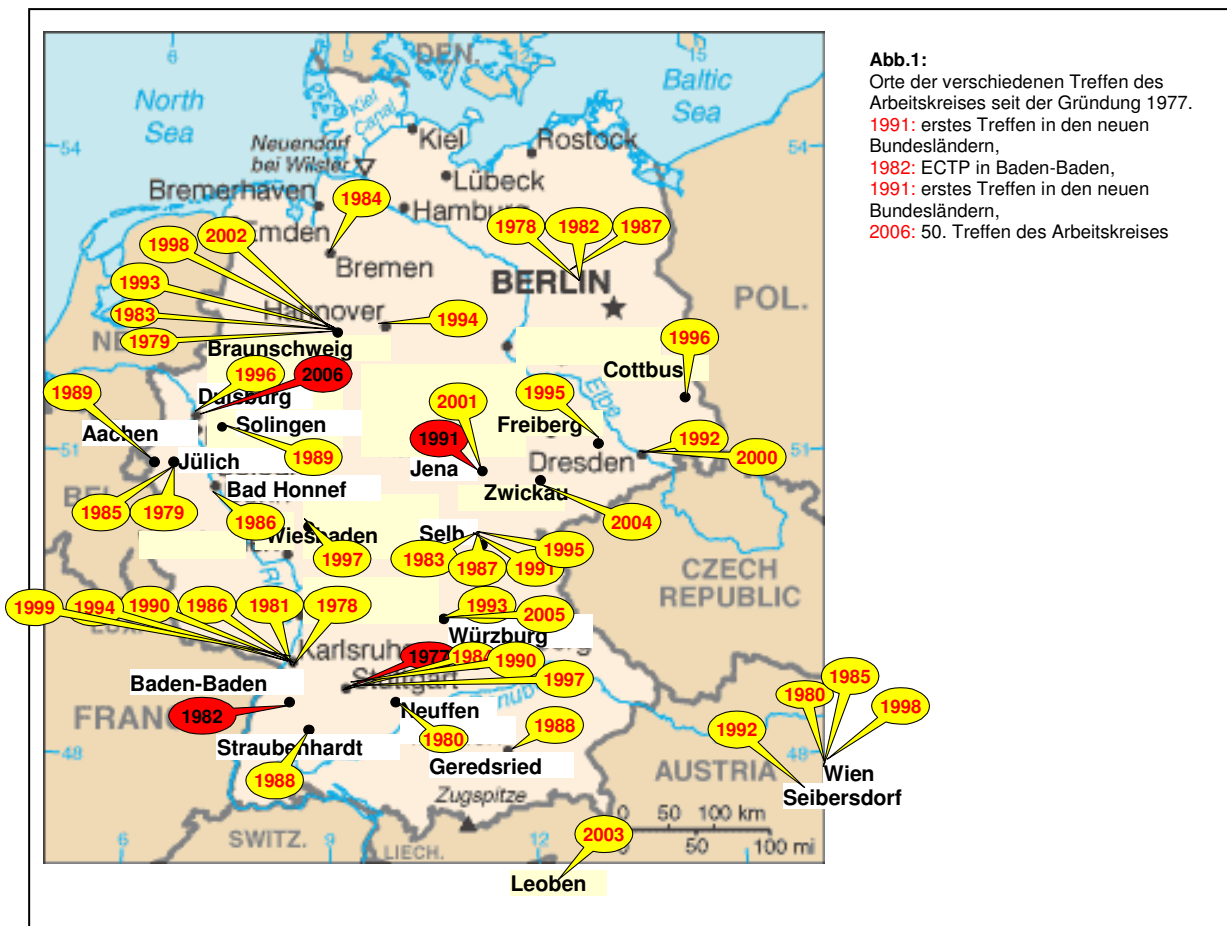
Pfaffenwaldring 31, 70569 Stuttgart, guenther.neuer@ike.uni-stuttgart.de

Die Gründung des Arbeitskreises Thermophysik ist der Initiative von Professor Dr. Erich Fitzer, Leiter des damaligen Instituts für Chemische Technik der Universität Karlsruhe zu verdanken. Er hat bereits in den sechziger Jahren ein kooperatives Messprogramm zur Charakterisierung von Materialproben hinsichtlich der thermophysikalischen Eigenschaften organisiert (AGARD-Programm), hat in diesem Zusammenhang die Idee der „Europäischen Konferenz für Thermophysikalische Eigenschaften“ geboren und zum ersten Mal 1968 in Baden-Baden veranstaltet. Dies war eine Aufbruchzeit der Messung thermophysikalischer Eigenschaften, und sein Anliegen war es, die vielseitigen Aktivitäten in der damaligen Bundesrepublik Deutschland zusammenzuführen. Zahlreiche Vertreter aus Forschung und Industrie wurden befragt und zu einem Vorgespräch am 29. Oktober 1976 nach Karlsruhe eingeladen. Name und Ziele wurden diskutiert und sind im wesentlichen so erhalten

geblieben wie es damals diskutiert wurde. Gegenstand der Arbeitskreises wurde das Studium der Stoffeigenschaften und Messmethoden und nicht eine Orientierung nach Werkstoffen oder Materialgruppen verstanden, und der organisatorische Aufwand sollte so gering wie möglich sein. Als Aufgaben wurde u. a. definiert :

- Organisation von Fachtreffen,
- internationale Vertretung der deutschen Interessen,
- Organisation von gemeinsamen Messprogrammen,
- Bereitstellen von Referenzmaterialien,
- Verbesserung der Charakterisierung von Messproben
- Vermittlung zwischen Anwendern und Gerätebau-industrie

Die Gründung fand am 22. April 1977 in Stuttgart anlässlich eines Symposiums im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 157 „Wärmeleistung“ statt. Damals schon einigten wir uns darauf, die Treffen jeweils bei

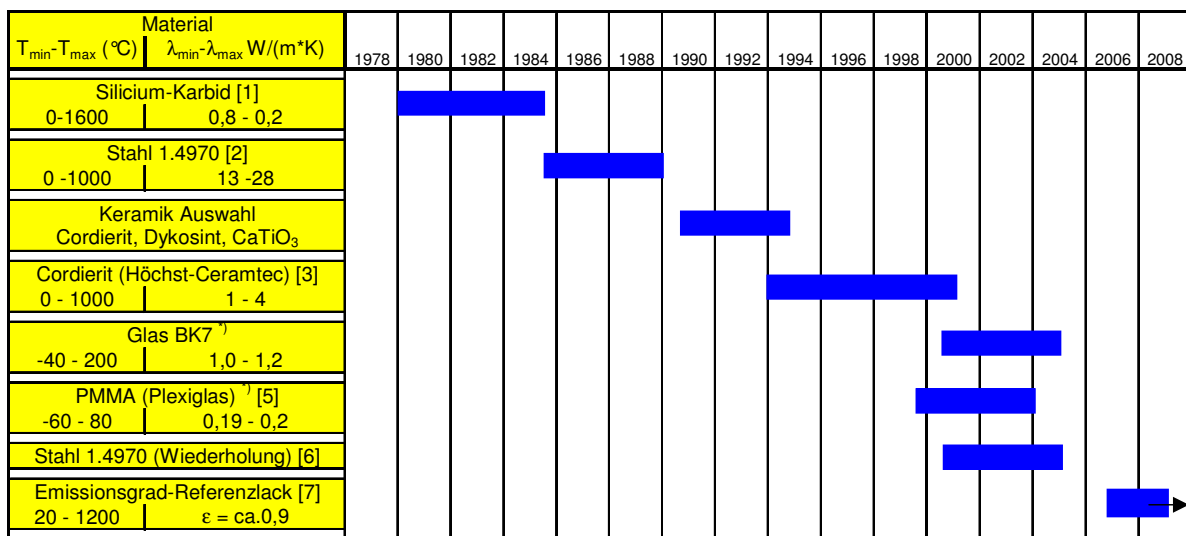


einer der beteiligten Institutionen durchzuführen. Die Orte sind in Abb. 1 gekennzeichnet. Die Teilnehmerzahl bei den Treffen bewegte sich meist um die 20, teils auch abhängig von der Attraktivität des Programms und des Veranstaltungsortes. Einen deutlichen Impuls erfuhr der Arbeitskreis durch die Wende im Jahr 1989. Da bereits vorher Kontakte bestanden, die nun rasch intensiviert wurden, konnte das erste Treffen in den neuen Bundesländern bereits 1991 in Jena beim Institut für Physikalische Hochtechnologie organisiert werden, das bei außergewöhnlich vielen Teilnehmern großes Interesse fand. Das Vorstandsteam wurde von Anfang an gebildet durch Brigitte Schulz, Hans-Eberhard Schmidt, und Günther Neuer. Mit der Verabschiedung von Herrn Schmidt in den Ruhestand im Herbst 1993 ging die Leitung an die Physikalisch-Technische Bundesanstalt über, wobei die Geschäfte zunächst von Wolfgang Hemminger geführt wurden, der diese später an Harro Bauer übergeben hat. Zur Unterstützung wurde ein Beirat gebildet, dem z. Zt. Hans-Peter Ebert, Wolfgang Hemminger und Magnus Rohde angehören. Als Trägervereinigung wurde zunächst die damalige Deutsche Keramische Gesellschaft ausgewählt, im Jahr 1993 wechselten wir zum VDI-Werkstoffe, dessen damaliger Geschäftsführer sich sehr für die Aktivitäten des Arbeitskreises interessierte. Nach wenigen Jahren schied dieser aus und die Betreuung wurde unbefriedigend. So kam der Wunsch zustande, sich an die GEFTA anzuschließen, was nun eine endgültige Lösung zu sein scheint. Im Organisationskomitee der Europäischen Konferenz für Thermophysikalische Eigenschaften, die im Tournus mit einer amerikanischen und einer asiatischen Fachkonferenz alle drei Jahre stattfindet, war und ist der Arbeitskreis immer vertreten, und er hat die Konferenzen 1982 in Baden-Baden, 1990 in Wien, und 1999 in Würzburg tatkräftig unterstützt. Vergleichsmessungen waren fast kontinuierlich Gegenstand gemeinsamer Arbeiten. In Abb. 2 sind die verschiedenen Untersuchungen dargestellt. Heißgepresstes Siliciumcarbid, hergestellt vom Elektroschmelzwerk Kempten war wegen der Inhomogenität problematisch, weshalb als nächstes ein sehr stabiles Material, der Stahl 1.4970 ausgewählt wurde.

Alle Messungen zeigten hervorragende Übereinstimmungen, die auch bei späteren Wiederholungsmessungen [6] bestätigt wurden. Lange wurde nach einem geeigneten keramischen Material und der Finanzierung eines entsprechenden Projektes gesucht. Cordierit hat sich als Favorit erwiesen, leider wurde der Geschäftsbereich bei Höchst-Ceramtec abgegeben; der neue Hersteller hatte wenig Interesse an einer Kooperation. Neu aufgelegt wurde jüngst ein Programm für Vergleichsmessungen des Emissionsgrads eines Schwarzlacks von Rolls-Royce, der vorwiegend als Referenz in der Strahlungsthermometrie eingesetzt wird.

Literatur

- [1] Brandt, R., Schulz, B., Charakterisierung und Wärmeleitfähigkeit von heissgepresstem Siliciumcarbid. *Fachausschussbericht Nr. 25*, Deutsche Keramische Gesellschaft, Bad Honnef, 1986.
- [2] Binkele, L., Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl als Standardreferenzmaterial bei Messungen der Wärme- und Temperaturleitfähigkeit. *Fachausschussbericht Nr. 28*, Deutsche Keramische Gesellschaft, Bad Honnef, 1990.
- [3] Neuer, G. u.a., Thermal diffusivity of the candidate standard reference material cordierite. *High Temp.-High Press.* **31**, 1999, 517-524
- [4] Hammerschmidt, U., private Mitteilung, E-Mail: ulf.hammerschmidt@ptb.de
- [5] Rudtsch, S., Hammerschmidt, U., Intercomparison of Measurements of the Thermophysical Properties of Polymethyl Methacryl. *Int. J. Thermophys.* **25**, 2004, 1475.
- [6] Rudtsch, S. u. a., Intercomparison of thermophysical property measurements on an austenitic stainless steel. *Int. J. Thermophys.* **26**, 2005, 855-867.
- [7] Brandt, R. Bird, C., Neuer, G., Emissivity reference paints for high temperature applications. Wird veröffentlicht in *Measurement*.



<sup>\*)</sup> Externes Programm unter Teilnahme von Mitgliedern des Arbeitskreises [4]

Abb.2: Messprogramme zum Vergleich von Messapparaturen und zur Qualifizierung von Referenzproben