Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

in Zusammenarbeit mit dem Chemikerausschuß der GDMB
Gesellschaft für Bergbau, Metallurgie, Rohstoff- und Umwelttechnik

Zertifiziertes Referenzmaterial

Analysenkontrollprobe BAM-501

$K[Au(CN)_2]$

Kaliumdicyanoaurat(I)

Zertifizierter Wert

Element	Massenanteil* in g/kg	Unsicherheit** in g/kg
Au	682,23	± 0,25

*Massenanteil bezogen auf bis zur Gewichtskonstanz getrocknetes Material. Bei den Wägungen wurde der Luftauftrieb berücksichtigt (Korrekturfaktor A = 0,99971)
**Unsicherheitsbereich bei einem Vertrauensgrad von 95%

Das für die naßchemische Analyse vorgesehene Referenzmaterial ist als Salz abgepackt in Flaschen zu je 6 g erhältlich.

Warnung: Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut (R 26/27/28).
Entwickelt bei Berührung mit Säuren sehr giftige Gase (R 32).
Gefahrgut: GGVS 6.1 41b

Ausgabedatum: Juni 1997

Mittelwerte der akzeptierten Meßreihen für ein Analysenverfahren in einem Laboratorium

Massenanteile in g/kg

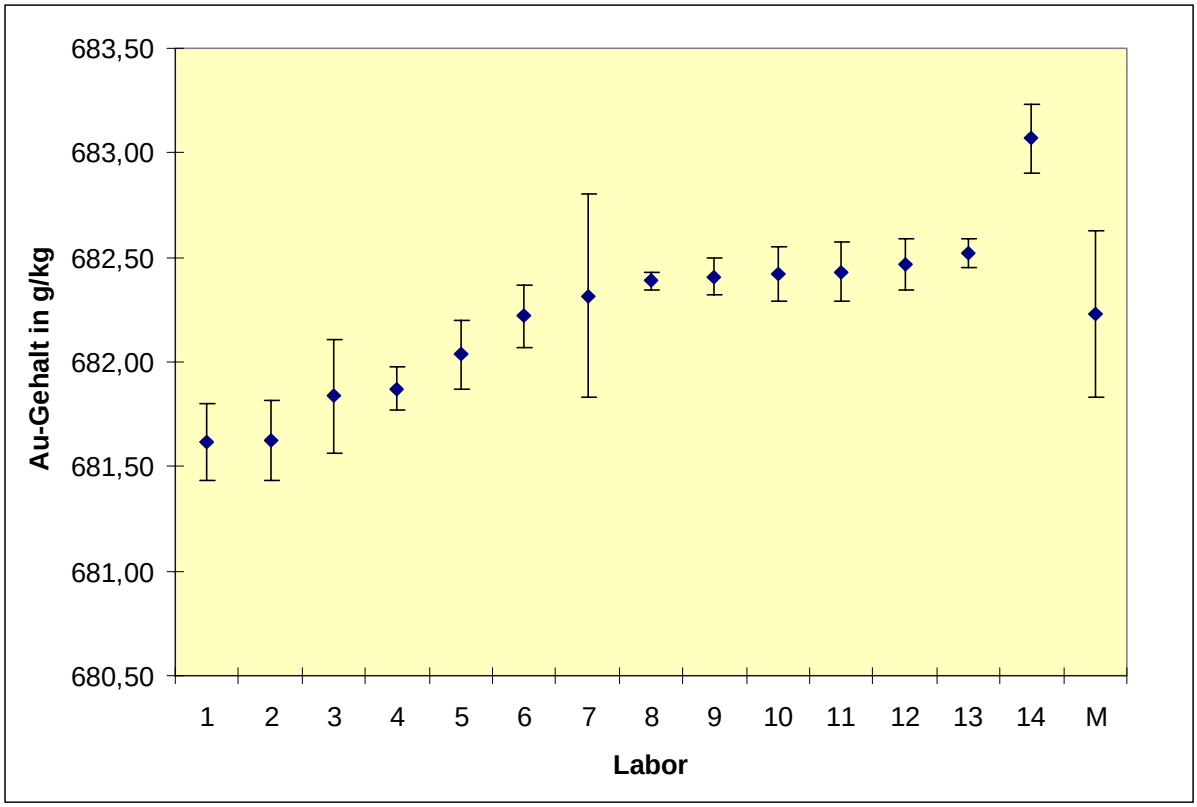
Lfd.Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Au	681,619	681,627	681,836	681,872	682,037	682,219	682,315	682,389	682,409

Lfd.Nr.	10	11	12	13	14
Au	682,421	682,432	682,469	682,522	683,069

M :	s_M:	$\overline{s}$:
682,231	0,40	0,17

M: Mittelwert der Meßreihenmittelwerte* (luftauftriebskorrigiert)
s_M: Standardabweichung der Meßreihenmittelwerte
$\overline{s}$: Mittlere Standardabweichung aus den Meßreihenstandard-abweichungen unter Wiederholbedingungen

* gebildet aus mind. 6 Einzelwerten



Analysenverfahren

Die Bestimmung des Goldes erfolgte gravimetrisch nach einer Vorschrift aus „Analyse der Metalle“, Band 1 (Schiedsanalysen), S. 162 f, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1966.

Eine neue Validierung des Verfahrens erfolgte 1996 durch den Arbeitsausschuß „Edelmetalle“ (Obmann: Dr. H.-M. Lüschow, Degussa, Hanau) des Chemiker-ausschusses der GDMB, der das Verfahren als Norm-Entwurf verabschiedet hat.

Kurzbeschreibung des Verfahrens:

Das Kaliumdicyanoaurat(I) wird mit Schwefelsäure zersetzt, das ausgeschiedene Rohgold abfiltriert, verascht, durch Abrauchen mit Flußsäure und Schwefelsäure gereinigt, erneut filtriert, verascht und ausgewogen.

Die mit dem oben genannten Verfahren erhaltenen Ergebnisse wurden zusätzlich mit einem elektrogravimetrischen Verfahren („Edelmetall-Analyse“, Probierkunde und naßchemische Verfahren, S. 98 f, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1964) überprüft.

Das Gold wird dabei aus einer alkalischen cyanidhaltigen Lösung an einer gewogenen Platinkathode als Metall abgeschieden und ausgewogen.

Die elektrogravimetrisch erhaltenen Ergebnisse standen nicht im Widerspruch zu den gravimetrisch gewonnenen Ergebnissen, wurden aber bei der Berechnung des zertifizierten Wertes bzw. des Unsicherheitsbereiches nicht berücksichtigt.

Beteiligte Laboratorien

Allgemeine Gold- und Silberscheideanstalt AG, Pforzheim

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin

Degussa AG, Hanau-Wolfgang

Degussa AG, Schwäbisch Gmünd

Doduco GmbH + Co, Pforzheim

Dr. F. Stavenow GmbH, Baden-Baden

FEM Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie, Schwäbisch Gmünd

Goldschmiedeschule Pforzheim

Hüttenwerke Kayser AG, Lünen

Institut für Materialprüfung Glörfeld GmbH, Willich

Norddeutsche Affinerie AG, Hamburg

Saxonia Edelmetalle GmbH, Halsbrücke

W.C. Heraeus GmbH, Hanau

Wieland Edelmetalle GmbH & Co, Pforzheim

BAM Berlin
Abteilung I
Analytische Chemie;
Referenzmaterialien

Prof. Dr. A. Zschunke
(Abteilungsleiter)

BAM Berlin
Fachgruppe I.1
Anorganisch-chemische Analytik;
Referenzmaterialien

Prof. Dr. K. Meyer
(Fachgruppenleiter)

Berlin,

Probenvertrieb durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung,

Unter den Eichen 87, 12205 Berlin

Telefon: 030 - 8104 2061 Telefax: 030 - 8104 1117 Telex: 183 261 bamb d
8104 1119