LXVIII. Bericht Naturforschende Gesellschaft Bamberg, Seite 113-123, 1993

Walter NODDACK zum 100. Geburtstag

Gedenkansprache in der Universität Bamberg am 2. Mai 1993 anläßlich des Treffens ehemaliger Bamberger Chemiker und Pharmazeuten

Professor Dr. Walter NODDACK

ein bedeutender Forscher dieses Jahrhunderts und eine

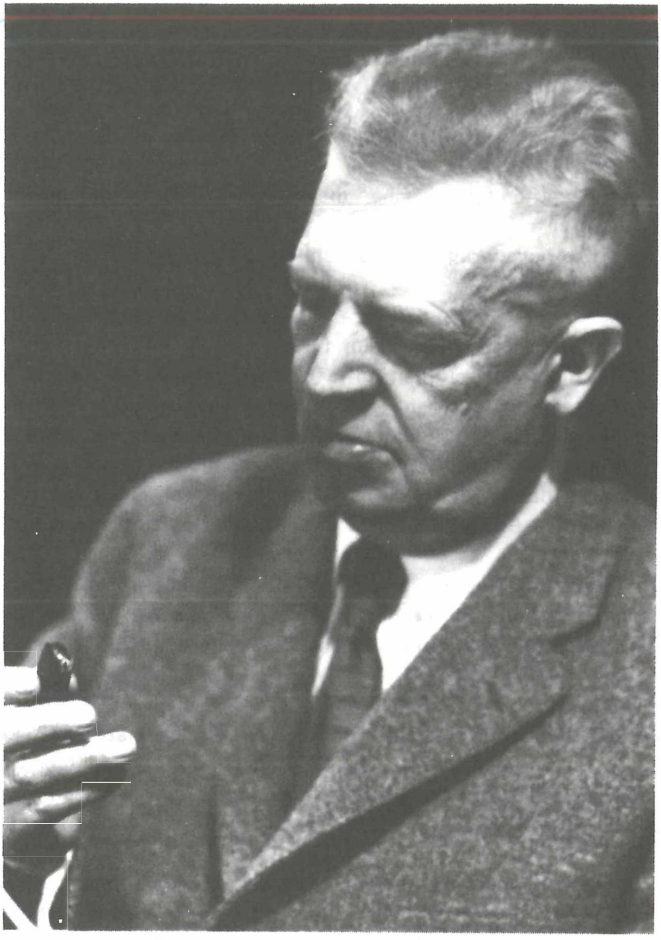
herausragende menschliche Persönlichkeit

Meine Damen und Herren, liebe Freunde aus Chemie und Pharmazie!
Als ich vor Wochen von einigen unter Ihnen gefragt wurde, ob ich bereit wäre, bei unserem diesjährigen Treffen Sätze des Gedenkens an Prof. NODDACK anläßlich seines 100. Geburtsjahres zu sprechen, da habe ich gerne zugesagt. Gehört doch NODDACK zu den Persönlichkeiten, die entscheidend dazu beigetragen haben, daß viele von uns in den schweren Jahren nach dem 2. Weltkrieg hier in Bamberg Chemie und Pharmazie studieren konnten.

Diejenigen unter Ihnen, die wie ich das Glück gehabt haben, Prof. NODDACK noch persönlich zu kennen, werden ihn als akademischen Lehrer, als Wissenschaftler und als außergewöhnliche menschliche Persönlichkeit hoch geschätzt haben.

Sicher werden sich noch manche von uns an die begeisternden Fackelzüge erinnern, die wir anläßlich NODDACKS 60. und 65. Geburtstag hier in Bamberg unter großer Beteiligung veranstaltet haben, um dieser Wertschätzung sichtbar Ausdruck zu verleihen.

Und ich darf Ihnen versichern: wenn NODDACK noch am Leben wäre, er wäre mit großer Freude und viel Humor hier unter uns - denn gefeiert hat er besonders gern mit seinen Schülern und Studenten, und vom Feiern verstand er etwas! So zäh wie er in der Arbeit war, so begeistert konnte er auch feiern!



Prof. Dr. Walter NODDACK

Wer war Walter NODDACK was zeichnete ihn als Forscher und als Mensch aus? was verband ihn mit Bamberg?

Erinnern wir uns:
Walter, Karl Friedrich NODDACK wurde am 17. August 1893 als Sohn des Steinmetzmeisters Oskar NODDACK und seiner Ehefrau Anna in Berlin geboren. Schon in seiner Schulzeit wurde ihm eine besondere Liebe zur Naturbeobachtung und zum Experimentieren nachgesagt. So war es nur natürlich, daß er sich nach dem Abitur ab 1912 dem Studium der Chemie, der Physik und der Mathematik an der Universität in Berlin widmete.
Aber bereits nach zwei Jahren mußte er 1914 bei Ausbruch des 1. Weltkrieges sein Studium unterbrechen und als Soldat einrücken. Erst nach Kriegsende, also mit vierjähriger Unterbrechung, konnte er sein Studium fortsetzen.

Im Jahre 1920 promovierte er bei Walter NERNST mit einer Arbeit "Neue Beiträge zu EINSTEINS photochemischem Äquivalentgesetz". Für diese Arbeit wurde NODDACK mit der Goldmedaille der Philosophischen Fakultät der Universität Berlin ausgezeichnet. Nach zwei Jahren Assistenten-Tätigkeit an der Universität folgte er seinem Doktorvater NERNST, der inzwischen Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin geworden war, an diese Anstalt. Er übernahm dort das chemische Laboratorium.
Mit seinen hier einsetzenden Arbeiten der systematischen Suche nach den zwei in der Spalte des Mangan des Periodischen Sytems noch fehlenden Elemente - den sogenannten Ekamanganen - legte er in den folgenden Jahren den Grundstein zu seinem späteren Weltruhm.

Doch bleiben wir zunächst noch einen Augenblick bei den wesentlichen Stationen seines Lebens:
In die Zeit seiner Tätigkeit an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin fällt auch seine Heirat mit Frau Dr. Ida TACKE im Jahre 1926. Mit ihr hat er viele wissenschaftliche Arbeiten gemeinsam durchgeführt.
1935 erhält Walter NODDACK einen Ruf als ordentlicher Professor an den Lehrstuhl für Physikalische Chemie in Freiburg.
1941 wird er an den Lehrstuhl für Physikalische Chemie der Universität Straßburg berufen. Hier übernimmt er zusätzlich den Auftrag, ein Institut für Photochemie aufzubauen.
Im November 1944, als er das Endes des Krieges nahen sah, verlagerte er mit Hilfe eines ihm bekannten Offiziers Geräte und Inventar des Institutes, in Kisten verpackt, nach Grundfeld, einem kleinen Dorf bei Staffelstein in Oberfranken.
Nach dem Waffenstillstand wurde NODDACK zum Treuhänder dieses verlagerten Institutes bestellt.
Dieser seiner Weitsicht und Initiative war es im wesentlichen zu verdanken,

daß schon kurz nach dem Kriege ein Studienbetrieb für Chemie in Bamberg aufgenommen werden konnte. Als das Bayerische Unterrichtsministerium nach Ende des Krieges die Philosophisch-Theologischen Hochschulen in Bamberg und Regensburg beauftragte, den Ansturm der heimkehrenden Kriegsteilnehmer und der Flüchtlinge durch Ausweitung des Hochschulbetriebes mit aufzufangen, stellte sich NODDACK der Hochschule Bamberg sofort zur Verfügung. Unter großen Schwierigkeiten und mit großer Selbstgenügsamkeit hat NODDACK hier in den folgenden Jahren mit Robert PFLEGER und Ludwig HOLLECK eine Chemische Fakultät, also Lehrbetrieb, Praktika und Forschung aufgebaut.
In den ersten Jahren 1947/48 mußte NODDACK noch die Mühen auf sich nehmen, zu seinen Vorlesungen mit der Bahn von Staffelstein nach Bamberg zu fahren, was in den Nachkriegsjahren durchaus nicht sehr bequem war. Und dabei hatte er außerdem noch einen Fußmarsch von etlichen Kilometern von Grundfeld, wo NODDACKS damals wohnten, zum Bahnhof Staffelstein zurückzulegen. Ich sehe ihn noch deutlich vor mir, wenn er im Winter in Knobelbechern durchfroren hier ankam.
Wer von uns älteren Semestern erinnert sich nicht mit etwas nostalgischen Gefühlen an NODDACKS Vorlesungen, nachdem ihm seine damalige charmant-energische Vorlesungsassistentin Tatjana MAY, die auf abenteuerlicher Flucht aus Wladiwostok nach Deutschland gekommen war, die Versuche für seine Vorlesungen aufgebaut hatte!
Oder wer von uns denkt dabei nicht mit ähnlichen Gefühlen an sein eigenes Praktikum unten im sogenannten "Katakombenlabor"in der ehemaligen Austraße, heute An der Universität zurück?

In diesen Jahren des Aufbaus hat sich NODDACK bei der Bayerischen Staatsregierung immer wieder dafür eingesetzt, daß die Chemie-Studierenden ihre Vordiplom- und ihre Diplom-Hauptprüfung in Bamberg ablegen können. In diesem Punkt war allerdings das Trägheitsmoment in München wesentlich stärker, denn die Prüfungsrechte sind erst mit sehr großer Verzögerung erteilt worden. So mußten zumindest die ersten Generationen von Chemie-Studierenden ihre Examina zum Vor- und Hauptdiplom an anderen Hochschulen ablegen.
Ich erinnere mich noch gut an meine weichen Knie, mit denen ich damals meinen Prüfungen entgegensah; denn wir erfuhren erst sehr kurzfristig vor der Prüfung, an welcher Hochschule das Examen stattfinden sollte - und die prüfenden Professoren waren uns überwiegend allenfalls den Namen nach bekannt!

Es dauerte noch bis etwa Wintersemester 1951/52, ehe Bamberg das Prüfungsrecht für das Vordiplom bekam. Und es war dann 1953 ein besonderes Ereignis, als zwei Chemie-Studenten erstmals ihre Diplom-Hauptprüfung in Bamberg

ablegen konnten.
Für NODDACK war es dabei eine ganz besondere Freude, daß er direkt im Anschluß an die Feier seines 60. Geburtstages den beiden Geprüften (Herren Grosch und Wrabetz) im Namen des Prüfungsausschusses den akademischen Grad eines Diplom-Chemikers verleihen konnte.

Ende der Vierziger bis Mitte der Fünfziger Jahre hatte es Hoffnungen gegeben, daß die Hochschule Bamberg zur vierten Bayerischen Universität erweitert werden könnte. Als dies jedoch scheiterte, wurde 1956 in Bamberg das Staatliche Forschungsinstitut für Geochemie gegründet. Sein Direktor wurde Walter NODDACK, der es bis zu seinem leider allzu frühen Tode im Jahre 1960 leitete. NODDACK lehrte in diesen Jahren gleichzeitig als Honorarprofessor an der Universität Erlangen.

Soviel zu den Stationen seines Lebensweges, lassen Sie mich nun zur **Bedeutung NODDACKS als Wissenschaftler** einiges sagen:

Bereits 1925, also im Alter von nur 32 Jahren, gelangte Walter NODDACK zu Weltruhm: Mit Ida TACKE, seiner späteren Ehefrau, und mit Unterstützung von Otto BERG war es ihm gelungen, das sehr seltene und bis dahin unbekannte Element mit der Ordnungszahl 75 zu entdecken. Die Entdecker gaben dem Element den Namen Rhenium, benannt nach der rheinischen Heimat von Ida TACKE.
Unbeirrt hatten sie über mehrere Jahre in ebenso genialer wie mühe- und planvoller Arbeit dieses Ziel verfolgt. Aus der Tatsache, daß die Elemente mit den Ordnungszahlen 43 und 75 noch nicht gefunden worden waren, sowie aus Gesetzmäßigkeiten der Häufigkeit der Elemente und ihrer Stellung im Periodischen System hatte NODDACK den Schluß gezogen, daß beide Elemente außerordentlich selten sein müssen. Daraus wiederum ergab sich, daß eine ungeheuer starke Anreicherung notwendig sein würde.
Durch Vergleich mit den Nachbarelementen im Periodischen System der Elemente hatte NODDACK darüberhinaus die wichtigsten Eigenschaften dieser noch unbekannten Elemente abgeleitet. Dadurch war er in der Lage, diejenigen Erze und Mineralien für die Anreicherung auszuwählen, in denen diese sogenannten Ekamangane am ehesten erwartet werden konnten - eine geniale Leistung, die auch zum Erfolg führte!
In den folgenden Jahren haben Walter und Ida NODDACK die Eigenschaften des Rheniums und seiner Verbindungen eingehend untersucht. So konnte NODDACK 1931, also nur sechs Jahre nach der Entdeckung sagen "daß wir das junge Element in seinen geochemischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften fast schon ebenso gut kennen, wie seine viel häufigeren Nachbarn Molydän, Wolfram, Ruthenium und Osmium, und sogar besser als manche anderen, längst bekannten Elemente des Periodischen Systems.

Gleichzeitig mit dem Rhenium glaubten die NODDACKS auch das zweite fehlende **Element mit der Ordnungszahl 43** gefunden und röntgenspektroskopisch nachgewiesen zu haben. Sie nannten es **MASURIUM,** nach den Masuren, dem Herkunftsland NODDACKS. Der Entdeckerruhm für das Element 43 blieb ihnen jedoch versagt. Die Fachwelt war der Überzeugung, daß es in der Natur kein stabiles Isotop dieses Elements geben könne. Das Element 43 erhielt dann 1949 den Namen **Technetium**, da es das erste inzwischen künstlich durch Atomumwandlung hergestellte Element war.
In den letzten Jahren allerdings gibt es Stimmen in der Wissenschaft, die auf Grund neuerer Erkenntnisse zu der Schlußfolgerung gelangen, daß die NODDACKS Recht hatten und das Element 43 als radioaktives Spaltprodukt tatsächlich erstmals nachgewiesen haben.
Schade, daß es diese Stimmen in der Fachwelt nicht schon zu Lebzeiten NODDACKS gegeben hat die Chance auf den allein schon durch die Entdekkung des Rheniums verdienten Nobelpreis wäre sicher noch gestiegen.

Nun, mit der Erwähnung der Entdeckung des Rheniums und wie es scheint dem erstmaligen Nachweis des Elements 43 wird man der wissenschaftlichen Bedeutung von Walter NODDACK bei weitem nicht gerecht. Er war einer der ganz wenigen chemischen Forscher seiner Zeit, die sehr universell wissenschaftlich gearbeitet haben. NODDACK hat auf zahlreichen Gebieten der anorganischen und der physikalischen Chemie mit genialen Ideen und zäher Arbeit große wissenschaftliche Erfolge erzielt.

Aus Zeitgründen will ich dies nur kurz skizzieren:

Ein großes Arbeitsgebiet NODDACKS war die **Photochemie und Photophysik** ein Gebiet, das ihn von seiner Doktorarbeit an zeit Lebens sehr beschäftigt hat. Genannt seien hier vor allem seine umfangreichen Arbeiten zur Quantenempfindlichkeit und zur Sensibilisierung des photographischen Prozesses. Weitere Arbeiten zur Assimilisation der Kohlensäure durch die grüne Pflanze, sowie Untersuchungen zum Sehvorgang im lebenden menschlichen Auge, und schließlich die Erforschung lichtelektrischer Effekte an organischen Substanzen zeigen die Vielfalt seiner Forschung auf diesem Gebiet.

- Ein zweites großes Arbeitsfeld bildeten seine **Geochemischen und Kosmochemischen Untersuchungen:** Seine Ergebnisse zur Häufigkeitsverteilung der Elemente in der Erdrinde und im Kosmos wurden zu einer wertvollen Basis etwa für das gezielte Auffinden von Erzlagerstätten sowie für eine Abschätzung der nutzbaren Weltvorräte bestimmter Elemente.

- Ein drittes größeres Tätigkeitsfeld schließlich waren seine **Arbeiten über die Seltenerden:** Das Ziel dabei war, vereinfachte Methoden zur Trennung dieser

in ihren Eigenschaften sehr ähnlichen Elemente und ihrer Verbindungen zu finden. Als Ergebnis konnte er technisch anwendbare Wege zur Reindarstellung der Seltenerden aufzeigen.

Mit diesen größeren Arbeitsgebieten konnte ich nur wesentliche Schwerpunkte seines wissenschaftlichen Schaffens umreißen. Auf alle seine Arbeitsthemen einzugehen oder sie auch nur aufzuzählen, würde sehr viel Zeit mehr erfordern. Aber ich denke, daß sein Ideenreichtum und seine Genialität deutlich geworden sind -vier Bücher und über hundert wissenschaftliche Veröffentlichungen zeugen davon.

Viele seiner wissenschaftlichen Arbeiten sind in Bamberg entstanden. Zahlreiche Diplomanden und Doktoranden haben hier unter seiner Anleitung wissenschaftlich gearbeitet; und manch einer mag wie ich dabei von ihm noch etwas Wichtiges gelernt haben: nämlich auch bei zunächst unüberwindlich erscheinenden Schwierigkeiten nicht vorschnell aufzugeben. Ein enger persönlicher Kontakt war NODDACK wichtig und für uns sehr wertvoll; etwas, was viele der heute Studierenden in dem vielfach vorhandenen Massenbetrieb oft nicht mehr in dieser Weise kennen.

Viele von uns müssen es sicher als sehr schmerzlich empfinden, daß das Institut, das mit dem Namen NODDACK und seinem Wirken in Bamberg so eng verknüpft ist, nun auf Grund eines Beschlusses der Bayerischen Staatsregierung in den nächsten Jahren von Bamberg nach Marktredwitz verlagert werden soll. Das Motiv dafür nämlich im Rahmen des Konzeptes "Behördenverlagerung aus dem Ballungsraum München" - dürfte außer den betreffenden Politikern wohl kaum jemand verstehen!

Mir ist bekannt - wenn Sie mir bitte noch eine persönliche Zwischenbemerkung erlauben wollen mit wie vielen Schwierigkeiten und persönlichem Einsatz NODDACKS Nachfolger in der Leitung des Institutes, Professor Dr. Hans MEIER, über die ganzen Jahre überhaupt um die Erhaltung des Institutes gekämpft hat. Bis zu 80% Drittmittelbeschaffung durch selbst eingeworbene Forschungsaufträge sind dabei sicher als ein Gütezeichen der geleisteten wissenschaftlichen Arbeit zu sehen. Hans MEIER hat sich mit Stellungnahmen und Denkschriften, mit Unterstützung der Stadt Bamberg und der Presse, vehement für den Verbleib des Institutes hier in Bamberg eingesetzt. Alle Bemühungen blieben bisher jedenfalls ohne Erfolg.

Doch kehren wir zu Walter NODDACK zurück:

Sein Bild wäre absolut unvollständig ohne seine **Würdigung als akademischer Lehrer und als Mensch.**

Alle die ihn noch in seinen Vorlesungen erlebt haben, werden mir sicher zustimmen, wenn ich sage, daß er es wie kaum ein anderer verstand, auch schwierige Materie in sehr verständlicher Weise zu vermitteln; unvergeßlich ist für mich z.B. seine Thermodynamik. Ihm zuzuhören war faszinierend. Mancher Studienanfänger wird bei ihm seine Liebe zur Chemie erst richtig entdeckt haben. Bei mündlichen Prüfungen verstand er es, ihm nervös Erscheinende aufzumuntern. Und er konnte auch Humor zeigen:
Nach Kriegsende gab es viele Kriegsteilnehmer, denen das Abiturzeugnis fehlte. Sie bekamen einen sog. Vorsemester-Vermerk, mußten aber noch in einigen Fächern eine Prüfung ablegen, um die Zulassung zum Studium zu erhalten.
So kam einmal ein Studienbewerber in die mündliche Prüfung zu NODDACK, der für diese Prüfung eine gewisse Beliebtheit besaß. Der Bewerber gab als Hauptstudienrichtung Theologie an sei es nun, daß dies wirklich stimmte, oder sei es, daß er sich damit eine mildere Prüfung erwartete. NODDACK reagierte in der Weise, daß er ihn fragte: "Welche Elemente haben Sie in der Bibel gefunden?" Leider ist mir die Antwort des angehenden Studenten nicht überliefert.

Als Mensch war NODDACK geprägt von einer großen Bescheidenheit ohne jeden Dünkel - eine Bescheidenheit, deren nur wirklich große Persönlichkeiten fähig sind. Er war anspruchslos in seiner Lebensführung, persönlicher Besitz bedeutete ihm nicht allzuviel.
Kennzeichnend waren für ihn außerdem eine ausgeprägte Hilfsbereitschaft, entschlossenes Handeln und ein gesunder treffender Humor.
Diejenigen aus den ersten Nachkriegsjahren unter uns werden sich mit besonderer Dankbarkeit erinnern, mit welcher Anteilnahme sich NODDACK der Sorgen und Nöte der Studenten gewidmet hat. Wo immer es ihm möglich war, hat er mit Tatkraft und Initiative geholfen.
Sein einfaches und bescheidenes Auftreten konnte gelegentlich durchaus zu Mißverständnissen führen: So passierte es nicht nur einmal, daß ein Besucher, der ins Institut kam und ihm auf dem Flur begegnete, ihn anrief: "Hallo, Sie da, wo finde ich den Professor NODDACK?"
Stellen Sie sich doch NODDACK wieder deutlich vor Augen, meine Damen und Herren, wenn er in der "Concordia", dem barocken Wasserschloß im Labor oder an den großen Tonnen im Hof arbeitete: in einem von Molybdänglanz und anderen Chemikalien gezeichneten Laborkittel; darunter schaute die etwas zu kurze lange Hose seines unverwüstlichen gelbgrünen Anzugs heraus kein Wunder, daß mancher Besucher, der ihn noch nicht persönlich kannte, in ihm nicht unbedingt den Herrn Professor vermutete!
Doch seien wir ehrlich: machte nicht gerade dies alles, sein einfaches unkompliziertes Auftreten, ihn für uns besonders liebenswert?
Eine andere verbürgte Episode zeigt, daß NODDACK in derartigen Situationen

mitunter mit einer Art sarkastischem Humor antworten konnte: Er war ein sehr starker Zigarrenraucher, den man eigentlich nur im Hörsaal ohne Zigarre antreffen konnte. So stand er einmal kurz vor seiner Vorlesung draußen vor dem Hörsaal, um eben noch etwas zu rauchen. Ein Student rief im Vorbeilaufen "Wissen Sie, wann der Alte da drinnen mit seiner Vorlesung beginnt?" NODDACK rief zurück: "Herr Kollege, ich fange gleich an!"

Im Laufe seines Lebens hat Walter NODDACK für seine großen wissenschaftlichen Leistungen zahlreiche **Ehrungen** erfahren. So erhielt er, teilweise gemeinsam **mit seiner Frau:**

* den Emil FISCHER - Preis der Preußischen Akademie der Wissenschaften
* die Justus LIEBIG - Denkmünze des Vereins Deutscher Chemikerschaft
* 1934 wurde das Ehepaar NODDACK zu Mitgliedern der Deutschen Akademie der Naturforscher LEOPOLDINA in Halle ernannt
* und schließlich wurde Walter NODDACK 1959 mit dem Verdienstkreuz 1.Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet.

Als nach dem plötzlichen Tod Walter NODDACKS seiner Frau Ida NODDACK-TACKE im Jahre 1966 die Ehrendoktorwürde der Universität Hamburg verliehen wurde, da wurde in der Laudatio gesagt und ich zitiere aus dem Pressebericht:
"Eigentlich hätte diese zäh erkämpfte Leistung (nämlich die Entdeckung des Rheniums, Anm. des Ref.) den Nobelpreis verdient, aber die Wirren vor und nach dem Krieg sowie der Krieg selbst hätten die Gedanken daran verdrängt. Um das Veräumnis wenigstens in etwa gutzumachen, habe die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Hamburg einstimmig beschlossen, Dr. Ida NODDACK, auch stellvertretend für ihren Mann mit, die Ehrendoktorwürde zu verleihen". Soweit dieser Pressebericht.

Lassen Sie mich unser Gedenken an Walter NODDACK schließen mit einem wie mir scheint besonders treffenden Satz aus der Laudatio Otto BAYERS anläßlich NODDACKS 70. Geburtstages. Ich zitiere:

"Walter NODDACK ist dem idealisierten deutschen Gelehrtentyp aus vergangenen Zeiten sehr nahe gekommen, den Gestalten, die der Welt so unendlich viel gegeben und selbst dafür nur wenig empfangen haben".

Meine Damen und Herren, liebe Freunde, Walter NODDACK soll als einer der großen Forscher und als herausragende menschliche Persönlichkeit für uns unvergessen bleiben!

Dr.-Ing., Dr.h.c. Ida NODDACK, geb. TACKE

Quellen und Hinweise

1)**Walter NODDACK**, o.Prof.,Dr.phil.
geb.17.8.1893 in Berlin; gest.7.12.1960 in Bamberg

a)Walter NODDACK in Memoriam (zu seinem 70. Geburtstag am 17.8.1963) Von Otto BAYER, Ludwig HOLLECK, John EGGERT und Heinrich REMY, Chemische Berichte, Jahrg.96

b)Walter NODDACK zu seinem 60. Geburtstage
H.REMY,Z.Elektrochemie, Bd.57 (1953) S.453-454

c)Walter NODDACK 60 Jahre
H.ARENS, Z.wiss.Phot. Bd.49 (1954) S.133-134

d)Prof. Dr. Walter NODDACK zum 65.Geburtstage
G.ECKERT, Z.wiss.Phot. Bd.52 (1958) S.247-249

2.**Ida NODDACK, geb.TACKE, Dr.-Ing., Dr.h.c.**
geb.25.2.1896 in Lackhausen/Wesel; gest.24.9.1978 in Bad Neuenahr

3)zu **Masurium** siehe:
P.H.M.Van ASSCHE in
Nuclear Physics A480 (1988) 205 und
Nuclear Europe 6-7 (1988) 24-25

4)**Staatliches Forschungs-Institut für Geochemie in Bamberg**
1956 gegründet; 1990 dem Bayerischen Geologischen Landesamt in München zugeordnet
Ministerratsbeschluß vom 31.3.1992 über Maßnahmen zur Entlastung des Ballungsraumes München;
Ministerratsbeschluß vom 28.7.1992 zur Verlagerung des Institutes für Geochemie nach Marktredwitz

Dr. Georg ECKERT
Hofmarkstraße 15
82515 Wolfratshausen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: 68

Autor(en)/Author(s): Eckert Georg

Artikel/Article: Walter NODDACK zum 100. Geburtstag. Gedenkansprache In der Universität Bamberg am 2. Mai 1993 anläßlich des Treffens ehemaliger Bamberger Chemiker und Pharmazeuten 113-123