

Gerd K. Hartmann

Max-Planck-Institut für Aeronomie (MPAe)

Tel.: +49-5556-979-336, Fax: +49-5556-979-240; Email: ghartmann@linmpi.mpg.de

Kleinheubach im September 2001

Kurzfassung

Am 29 September 2000 im Alter von 93 Jahren verstarb der langjährige geschäftsführende Direktor des Max-Planck-Instituts für Aeronomie Prof. Dr. Walter Dieminger. Es soll an sein wissenschaftliches Lebenswerk und an den Menschen Walter Dieminger erinnert werden. Das letzte Kapitel zeigt seine vollständige Literaturliste.

Abstract

Prof. Dr. Walter Dieminger passed away on September 29th, 2000, 93 years old. He was for many years the executive director of the Max-Planck-Institut for Aeronomy in Katlenburg- Lindau, Germany. (See also pages 4 – 5 „The Radio Science Bulletin“, no. 295, December, 2000). We like to call to mind his life and scientific career. The last chapter displays his complete list of references.

Walter Dieminger

„So leben wir und nehmen immer Abschied“. So schreibt in seinem Stundenbuch der Dichter Rainer Maria Rilke, der ein Leben lang um die Bedeutung des Todes gerungen hat. Für ihn kommt der Tod der eigentlichen Bejahung des Lebens gleich, weil uns im Abschiednehmen, im Loslassen, im Sterben Neues geschenkt wird. Heute am 25.9.2001 vier Tage bevor sich sein Todestag zum ersten Mal jährt gedenken wir des im Alter von 93 Jahren verstorbenen, emeritierten Professors und langjährigen geschäftsführenden Direktors des Max-Planck-Instituts für Aeronomie (MPAe) Dr. Walter Dieminger. „*Der verborgene, aber nicht unbekannte Gott*“, so schrieb einst Franz Rosenzweig an Martin Buber. Diesem göttlichen Geheimnis, zugänglich vielleicht nur als mystische Heilserfahrung, hat der Verstorbene sich anvertraut. Den Tod nicht als Endpunkt, sondern als Wendepunkt sehen, heißt: An den unzerstörbaren Sinn des Lebens glauben. Als ich Walter Dieminger einen Tag vor seinem Tod im Altersheim besuchte, habe ich seinen Glauben an den unzerstörbaren Sinn des Lebens gespürt als ich seine Hand gehalten habe und er nach einiger Zeit aus dem Schlaf aufwachend wenige Worte mit mir gewechselt hat. Die Christen unter uns können für den Verstorbenen beten: „Herr, schenk ihm die Fülle Deines Lebens“. Amen.

Die Anfangszeit

Nur in leisen Erinnerungen kann hier öffentlich gesprochen werden. „Gerecht“ werden kann einem Menschen nur Gott!

Wir erinnern uns daran, daß Walter Dieminger am 7. Juli 1907 in Würzburg geboren wurde. 1913/17 besuchte er in Würzburg die Volksschule und anschließend das Humanistische ("Alte") Gymnasium, an dem er als Primus seiner Klasse im März 1926 das Abitur ablegte. Von seinen Lehrern schon als zukünftiger Altphilologe gesehen, wandte er sich aber der Technik zu. Er hatte um diese Zeit den Amateurkurzwellenfunk als interessantes Hobby entdeckt, dem er seit 1926 zeitlebens als OM Walter - DL6DS - treu geblieben ist, das aber auch sein wissenschaftliches Lebenswerk weitgehend mitbestimmt hat. Das galt für sein zweites Hobby, den Modelleisenbahnbau allerdings nicht.

Nach einem sechsmonatigen Praktikum bei der Würzburger Schnellpressenfabrik König sehen wir dann Walter Dieminger ab Herbst 1926 bis 1931 beim Studium der Technischen Physik an der TH München. Nach der Diplomprüfung (Dieminger, 1934) begann er dort seine Doktorarbeit, er hatte das große Glück, bei Geheimrat Jonathan Zenneck in die – damals noch kaum erforschten - Geheimnisse der Ionosphäre eingeweiht zu werden. So lautete denn auch seine Doktorarbeit "**Über den Zusammenhang zwischen dem Zustand der Ionosphäre und der Ausbreitung elektromagnetischer Wellen**", mit der er im Juni 1935 summa cum laude den Dr. rer. techn. erwarb (Dieminger, 1935a, 1935b). In diesem Jahr heiratete er auch Dr. rer. techn. Ilse Dieminger, geb. Günther. Bis zu seinem Tode verbanden die beiden 65 Jahre gemeinsamen erfüllten Lebens und Erlebens. Sie haben drei Kinder (Günter, Waltraud und Lothar), drei Enkelkinder und zwei Urenkelkinder.

Die Vorgeschichte seiner wissenschaftlichen Tätigkeit

Um die wissenschaftliche Leistung von Walter Dieminger besser einordnen zu können, möchte ich zunächst über die **Entwicklung der Erforschung der Erdatmosphäre zwischen 1835 und 1935** berichten.

Zu Beginn dieses Zeitabschnittes wußte man aus Berichten der Bergsteiger und einiger weniger Ballonfahrer, daß bis zu den Höhen, die damals den Menschen zugänglich waren, Luftdruck und Temperatur nach oben dauernd abnehmen. Und zwar fällt der Druck innerhalb von etwa 18 km Höhendifferenz auf 1/10 während die Temperatur um 6 Grad abnimmt, wenn wir um 1 km steigen. Würde sich diese Annahme noch oben in gleicher Weise fortsetzen, so hätte man in 50 km Höhe Temperaturen zu erwarten, die in der Nähe des absoluten Nullpunktes liegen und in 300 km Höhe weniger als ein Atom pro cm³, d.h. ein Ultrahochvakuum. Es ist unter diesen Umständen verständlich, daß man den extraterrestrischen Raum – den „schwarzen Abgrund“ - für kalt und leer und daher wenig interessant hielt. Es herrschte die Meinung vor, daß man es in der Atmosphäre vorwiegend mit adiabatischen Vorgängen zu tun hätte und die Erforschung der Erdatmosphäre wurde zu dieser Zeit fast ausschließlich im Rahmen der Meteorologie

betrieben. Unter diesen Annahmen mußte die **Grenze der Atmosphäre bei 28 km** liegen.

Doch gab es bereits vor der Jahrhundertwende Anzeichen dafür, daß der darüber liegende „Abgrund“ nicht ganz leer sein konnte. Alexander von Humboldt hatte um 1830 vorgeschlagen, die Abweichung der Magnetnadel von der wahren Nordrichtung, die sog. Deklination, systematisch an verschiedenen Stellen zu beobachten. Dies wurde im Jahr 1834 von Gauß und Weber im sog. Göttinger Verein in die Tat umgesetzt. Diese Messungen lieferten das unerwartete Ergebnis, daß nur der kleinere Teil der beobachteten tagesperiodischen Änderungen aus dem Erdinneren stammt, während der größere Teil offenbar durch eine extraterrestrische Quelle verursacht wird.

1878 stellte dann Balfour Stewart die berühmte, später von A. Schuster weiter ausgebaute Hypothese auf, daß die regelmäßigen Anteile dieser Variationen, die eine sonnen- und mondtägliche Periode aufweisen, durch elektrische Ströme in der hohen Atmosphäre verursacht werden. Dies setzt aber voraus, daß in großen Höhen – wie hoch wußte man seinerzeit noch nicht – etwas vorhanden sein muß, dessen Leitfähigkeit viel besser als die der Luft am Erdboden ist. Wie schwierig eine genaue Geschichtsschreibung ist, zeigt sich daran, daß man heute für die Veröffentlichung dieser Hypothese in der Sekundärliteratur drei verschiedenen Jahreszahlen findet, nämlich 1878, 1882 und 1884, wobei die Zahl 1882 – aus der Encyclopaedia Britannica (15. Aufl. 1973-1974) wohl die zuverlässigste ist (Hartmann, 1989).

Im Jahre 1888 hatte Heinrich Hertz experimentell nachgewiesen, daß Wellen, die von einer „Dipolfunkenstrecke“ emittiert werden, sich wie Licht ausbreiten. Er folgerte, daß diese Wellen ebenso wie Licht elektromagnetische Strahlung waren, ohne allerdings eine Anwendung in der Telekommunikation vorherzusehen. Als dies später G. Marconi und andere taten, wurde deutlich, daß Radiowellen der Krümmung der Erde folgten, in diesem Zusammenhang also den Lichtwellen nicht ähnlich waren. 1907 zeigte Jonathan Zenneck und 1909 Sommerfeld noch genauer, daß dies unter anderem wegen der Diskontinuität zwischen freiem Raum und der Erdoberfläche so ist. Das Konzept einer Bodenwelle konnte allerdings nicht die Ausbreitung über interkontinentale Distanzen erklären. Hier wurde die Hypothese einer elektrisch gut leitenden Schicht in großen Höhen durch G. Marconi neu belebt, der in den Jahren 1887 bis 1901 nachwies, daß Radiowellen viel weiter reichen als die Theoretiker vorausgesagt hatten.

Zur Erklärung dieser überraschenden Erscheinung postulierten im Jahr 1902 Heaviside und unabhängig von ihm Kennely eine elektrisch leitende Schicht in der hohen Atmosphäre, welche die von der Erde schräg nach oben abgestrahlten elektromagnetischen Wellen zur Erde zurückspiegelt. So kam in diesem Jahr die Ionosphäre zu ihrem „Jugendnamen“ Heavisideschicht. Es ist heute schwer vorstellbar, daß diese Hypothese noch im Jahre 1920 von Fachleuten heftig bekämpft wurde. Die endgültige Entscheidung brachte 1924/1925 der direkte Nachweis von reflektierten elektromagnetischen Wellen durch die Engländer Appleton und Barnett und gleichzeitig - unabhängig davon - durch die Amerikaner Breit und Tuve. Letztere benutzten die heute übliche Impuls- und Echolotungsmethode (Bibl, 1998). Dagegen schloß Appleton auf die Existenz reflektierter Wellen aus Interferenzerscheinungen, die er während der Nacht beim Empfang eines Rundfunksenders in einigen 100 km Entfernung beobachtete. Er

bestimmte die Reflexionshöhe aus der Periode der Interferenzen zu rund 100 km und fand wenig später ein weiteres Reflexionsniveau in 200 bis 300 km Höhe.

Bemerkung:

Durch die Beobachtung der farbenprächtigen Erscheinungen der Polarlichter von drei Punkten aus bestimmte man ihre häufigste Höhe. Sie lag bei 100 km. Es gab aber auch Polarlichter, die bis zu 1000 km Höhe reichten. Das setzte aber voraus, daß sich in diesen Höhen noch ausreichend Gas befindet, das zum Leuchten angeregt werden kann.

Nach den Experimenten von Appleton, Barnett, Breit und Tuve interessierten sich in Deutschland ab 1925 drei Gruppen für die Untersuchung dieser Phänomene.

1. Försterling und Lassen an der Universität Köln (theoretische Arbeiten)
2. Zenneck und Mitarbeiter and der Technischen Hochschule (TH) München (experimentelle Arbeiten)
3. Quack und Mögel in der „Gesellschaft für drahtlose Telegraphie mbH“

Der Name Ionosphäre wurde im Jahr 1929 unabhängig von Watson-Watt in England und im Jahr 1931 von Plendl in Deutschland vorgeschlagen. Die Ionosphäre kann also dieses Jahr ihren 72 Geburtstag feiern. Walter Dieminger hat ihre Kinderjahre hautnah miterlebt und wesentlich mitgestaltet.

In den Jahren 1927 bis 1932 wurde die Dispersionsformel von Lassen in Deutschland und 1932 von Appleton in England entwickelt. Diese Formel ist die Grundlage für die Berechnung der Strahlwege in der Ionosphäre, z.B. mit Hilfe des sog. „Ray Tracing-Verfahrens“.

Eine andere Entdeckung, die gleichzeitig in England und Deutschland gemacht wurde, ist der experimentelle Nachweis der doppelbrechenden Eigenschaften der Ionosphäre, und zwar im Jahr 1932 durch Appleton und Builder sowie durch Rukop und Wolf. Während die frühen deutschen Arbeiten auf dem Gebiet der Ionosphärenforschung im Ausland nahezu unbekannt blieben, ist die gründliche Diskussion der Dispersionsformel durch Goubau (1934) zu einem internationalen Textbuch geworden.

Für knapp 50 Jahre - von 1920 bis etwa 1970 - d.h. bis gut 10 Jahre nach dem Start des ersten russischen Erdsatelliten „Sputnik“ im Oktober 1957, war die Ionosphäre, abgesehen von den Seekabeln, der wichtigste transozeanische und interkontinentale Kurzwellen-übertragungskanal (Hartmann, 1988). Ihre Erforschung, insbesondere die Funkwettervorhersage, hatten große Bedeutung, insbesondere für die Deutsche Bundespost. Nach dem erfolgreichen Sputnikstart verlor die Ionosphäre diese Bedeutung in dem Maße wie die Satellitenkommunikations- und -navigationssysteme zunahmen und zuverlässiger global eingesetzt werden konnten. Dafür wurde die Untersuchung der (störenden) Einflüsse der Ionosphäre auf diese (high tech) Satellitenradionavigationssysteme und Satellitenkommunikationssysteme immer unverzichtbarer. Die Grundlagenforschung der Ionosphäre wurde entsprechend reduziert und zog sich vorwiegend auf die Untersuchung von Problemen der äquatorialen und

polaren Ionosphäre zurück sowie auf die Untersuchung von solar terrestrischen Beziehungen und Kopplungserscheinungen mit der Magnetosphäre und dem interplanetaren Raum vom Boden aus, von Flugzeugen aus, mit Ballonen, Raketen und Satelliten. (Kohl et al.,1996). Die neuartigen Satelliten- und Raketenexperimente spielten dabei eine wachsende Rolle, z.B. die tomographischen Verfahren (Yeh und Raymund, 1991).

Da der Kommunikationskanal Ionosphäre weniger leicht durch „böswillige“ Menschen gestört werden kann als viele Satellitenkommunikationssysteme, hat die Ionosphäre - besonders auch wegen der großen Fortschritte der Mikroelektronik - inzwischen aber wieder als - sog. „globaler Back-Up Kommunikationkanal“ - wieder nahezu unbemerkt an Bedeutung gewonnen, nicht nur für das Militär (Hartmann, 1988). Welche unverzichtbare (existentielle) Rolle die Ionosphäre als Teil der oberen Erdatmosphäre heute nicht nur für die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen spielt, sondern auch für unsere Existenz im Ökosystem und für die Grundlagenforschung, dringt in immer komplexer und bürokratischer werdenden (politischen Systemen immer zeitverzögerter in das öffentliche Bewußtsein ein und gefährdet so die Stabilität des Systems. Gerade deshalb ist es um so unverantwortlicher - wenn auch teilweise erklärbar, z.B. durch die wachsende Atomisierung der Verantwortung und das zunehmende „Pagensyndrom“ - die Förderung der Grundlagenforschung der Erdatmosphäre so stark einzuschränken wie es z.B. gerade in der Bundesrepublik Deutschland geschieht. (*Unter dem Begriff „Pagensyndrom“ soll das menschliche Verhalten beschrieben werden, das dem der Pagen in dem Märchen „Des Kaisers neue Kleider“ - von H. Ch. Andersen im Jahr 1898 geschrieben - ähnlich ist, die - obwohl sie wußten, daß der Kaiser gar keine Schleppe trug,- diese nur noch um so stolzer hinter ihm her trugen*).

Heute begegnet uns die „alte“ Ionosphäre – knapp 100 Jahre nach ihrer Entdeckung und 72 Jahre nach ihrer „Taufe“ - wieder, in des „Kaisers neuen Kleidern“ unter anderem als **Weltraumwetter**, auf Englisch: **Space Weather**. (Kohl et al.,1996, Leitinger et al. 2000, Prölss, 2001, Schwenn und Schlegel, 2001) Das letzte Zitat gibt auch einige aktuelle Links dazu an, deshalb werden hier nur zwei besonders wichtige aufgeführt:

<http://www.sel.noaa.gov/today.html> , <http://www.ngdc.noaa.gov/stp/stp.html>.

Walter Diemingers Zeit von 1935 - 1945

Lassen Sie mich jetzt aber kurz den wissenschaftlichen Lebenslauf von Walter Dieminger darstellen, wie er sich nach 1935 ergab.

1937: Staatsprüfung zum Flugbaumeister. Die Ausbildung zum Flugbaumeister umfaßte Tätigkeiten bei der Erprobungsstelle der Luftwaffe, Tätigkeiten bei der Industrie (Telefunken, Lorenz) sowie eine fliegerische Ausbildung. Walter Dieminger hatte unterdessen auch die Fluglizenzen einschließlich Nacht- und Kunstflug erworben. Nur das Fliegen der Großmaschinen (damals JU 52) blieb ihm - als Brillenträger – verwehrt.

1937 – 1943: So wurde er bald wissenschaftlicher Mitarbeiter und Flugzeugführer bei der Erprobungsstelle der Luftwaffe in Rechlin (Mecklenburg), wo er die Entwicklung und

Erprobung von Flugfunknavigationsverfahren bearbeitete und eine Ionosphärenbeobachtungsstelle einrichtete. Beides gewann mit dem Ausbruch des 2. Weltkrieges enorm an Bedeutung und führte schließlich zum Aufbau eines Funkberatungsdienstes, zunächst für die Luftwaffe, seit 1943 für die gesamte Wehrmacht. Die mit dieser Aufgabe betraute Arbeitsgruppe leitete Dr. Karl Rawer, der im Mai 1939 nach Rechlin zu Walter Diemingers Gruppe gekommen war.

Bemerkung zu diesen Arbeiten von Prof. Dr. Karl Rawer, dem ich hier herzlich für die wichtigen Ergänzungen und die kritische Durchsicht meines Textes danken möchte:

„Die Ausbreitungsbedingungen der wankelmütigen Kurzwelle ändern sich laufend, so daß für eine gegebene Verbindung der brauchbare Frequenzbereich sich nach Tages- und Jahreszeit verschiebt, und außerdem von Sonnen- und magnetischer Aktivität abhängig ist. Die Obergrenze dieses Bereiches hängt in erster Linie von der kritischen Frequenz der ionosphärischen F2-Schicht und von deren Höhe ab. Für deren Bestimmung hatte der Amerikaner Newbern Smith eine vom jeweiligen Ionogramm ausgehende Methode entwickelt, während Appleton und Beynon in England von einem parabolischen Schichtmodell angegangen waren. Walter Dieminger erkannte, daß für die Vorhersage von mittleren Monatswerten - zumindest beim damaligen Kenntnisstand und in Europa - die Annahme spiegelnder Reflektion ausreichend war. Dafür hatte er schon 1939 einen Frequenz-Entfernungsrechenchieber bauen lassen. Für die untere Grenze des brauchbaren Bereichs jedoch mußte Rawer eine neue Methode erarbeiten. Während die Amerikaner dazu globale "Erfahrungswerte" benutzten, war seine Theorie analytisch und betrachtete die verschiedenen Zick-zack-Wege jeden für sich. Für die Absorption in der D-Region benutzte er eine von Sonnenstand und jeweiligem Auftreffwinkel abhängige Formel. Neu war, daß er bei der Auswahl der Wege berücksichtigte, daß günstige flache Wege über die obere (F2-) Region möglicherweise verhindert wurden durch "Abdeckung", nämlich Reflektion in der unteren (E-) Region. Für die Weitergabe an die Benutzer ging er bald von Mittelwerten ab und gab - den jeweiligen statistischen Verteilungen folgend - Bereichsgrenzen für verschiedene Wahrscheinlichkeiten an. Damit waren die deutschen Vorhersagen ausgesprochen benutzerfreundlich. Während die Alliierten den Nutzern die Berechnung aus mitgeteilten Grunddaten zutrauten, wurden die deutschen Vorhersagen, für den jeweiligen Nutzer aufbereitet, als Diagramme verteilt. Dafür, daß das alles in engster Verbindung von Vorhersagedienst und Nutzern geschehen konnte, hatte Walter Dieminger gesorgt. Major Flesch, damals im Stab der Luftwaffe zuständig, verstand seine Argumente und akzeptierte eine Organisationsform der Funkberatung, die - vom üblichen Dienstweg abweichend - direkte Kontakte der Nutzer mit der Beratungsstelle zuließ. Davon wurde ausgiebig Gebrauch gemacht. Ausgezeichnet war später auch die Zusammenarbeit mit der Marine. Beim Heer dagegen beharrte man auf der Einhaltung des schwerfälligen Dienstweges, bis 1944 als während einer Großoperation) eine (vom Beratungsdienst angekündigte) ionosphärische Störung die Verbindungen der Kommandozentralen zur Truppe für Stunden unterbrach. In einer weiteren, unterstützenden Aktivität Walter Diemingers ging es um die Rechtfertigung der analytischen Vorhersagemethode gegenüber "alten Funkhasen" in den Stäben, die sich auf eigene Erfahrung beriefen. Durch Langzeitregistrierung auf Teststrecken im Impulsbetrieb wurde die analytische Methode geprüft. Schon 1939 hatte Walter Dieminger eine Nord-Süd Strecke über eine Entfernung von etwa 500 km eingerichtet.

Später kam eine 1200 km lange Ost-West- Strecke hinzu. Schließlich gab es Kritiker, die eine Ausbreitung auf Zick-zack-Wegen bezweifelten und in Analogie zur Akustik eine Fernausbreitung durch Kopfwelle annahmen. Sie beriefen sich auf 1938/39 von Telefunken durchgeführte Einfallswinkelmessungen im Transatlantikverkehr. Walter Dieminger sorgte dafür, daß diese Messungen 1944 wiederholt wurden. Im Gegensatz zur akustischen Vorstellung ergab sich eine erhebliche Verschiebung der Obergrenze nach unten, die sich zwanglos durch die Veränderung der kritischen Frequenz im Sonnenfleckenzyklus erklärte“.

1943 – 1945: Leitung der Zentralstelle für Funkberatung (Z.f.F) in Leobersdorf in Niederösterreich. Herausgabe von Funkvorhersagen für die deutsche Wehrmacht.

Bemerkungen von Prof. Dr. K. Rawer:

„Auch die Verbände der Waffen SS gehörten zur Wehrmacht und erhielten die gleichen Vorhersagen. Damit gab es 1943 für Walter Dieminger ernste Probleme als auf Weisung von Flesch, Vorhersagen für den SS-Horchdienst "Seehaus" über den Nachrichtengeneral der Waffen-SS geleitet wurden. Walter Dieminger wurde Verstoß gegen Geheimhaltung vorgeworfen mit entsprechenden Maßnahmen! So ganz einvernehmlich war man eben auch in der SS nicht, es gab erhebliche Spannungen“.

Diese Z.f.F. richtete im Laufe des Krieges ein fast ganz Europa – von Nordnorwegen bis Sizilien und vom Atlantik bis zum Schwarzen Meer - überstreichendes Netz von Beobachtungsstationen ein, die mit ihren Ionosonden und Magnetfeld-Meßgeräten die für eine Funkberatung nötigen Unterlagen lieferten. Zur Verbesserung der Prognosen wurden auch Ergebnisse anderer Disziplinen mit herangezogen: Beobachtungen der Sonnenaktivität (Karl-Otto Kiepenheuer), des Erdmagnetischen Feldes (Julius Bartels) und des Nordlichtes. Walter Dieminger wurde im Laufe des Krieges zum Stabsingenieur ernannt, und zwar nicht auf Kriegsdauer (a.K), sondern des Beurlaubtenstandes (d.B.). Die d.B.s hatten, im Gegensatz zu den "a.K.s", volle Rechte und normale Rangabzeichen - das war damals wichtig. Anders als bei den Alliierten waren die Ingenieure nicht Offiziere sondern Wehrmachtsbeamte. Damit konnten sie keine direkt wirksamen Befehle geben, nur indirekt über eine allgemeine Weisung des für die betr. Soldaten zuständigen Offiziers. (Ungehorsam war also keine "Befehlsverweigerung"). Beim damaligen Personal gab es verschiedenste Kategorien, von Soldaten über LN-Helferinnen, Wehrmachtsbeamte, Zivilangestellte bis zu russischen Kriegsgefangenen. Walter Dieminger "unterstellt" waren nur Beamte und Zivilangestellte, die anderen Kategorien waren militärisch unterstellt. Er trug Verantwortung für etwa 300 Personen.

Nach dem Urteil der Fachleute, auch auf der Seite der damaligen Feindmächte, hatte die Z.f.F. sehr erfolgreich gearbeitet. (Walter Dieminger und Rawer, 1943). Sein heute wohl international bekanntester Mitarbeiter von damals, Prof. Dr. Karl Rawer, ist der „Vater“ der Internationalen Referenz-Ionosphäre. Er hat nicht nur lange Jahre ein Ionosphäreninstitut in der Nähe von Freiburg geleitet, sondern selbst und mit seinen ehemaligen Schülern, die sehr erfolgreich im In- und Ausland Ionosphärenforschung betreiben oder betrieben haben, auch ganz wesentlich den wissenschaftlichen Geist von Kleinheubach mitbestimmt (Rawer und Bilitza, 1989, Rawer und Bilitza, 1995). Hier sind außerdem die Mitarbeiter des ehemaligen Fernmeldetechnischen Zentralamtes (FTZ)

der deutschen Bundespost zu nennen, die sich besonders für und in Kleinheubach engagiert haben.

1945: Ende des II. Weltkrieges und Kapitulation in Ried im Innkreis.

Bemerkung von Prof. Dr. K. Rawer:

„Als die Amerikaner noch bei München standen, wurde der "militärische Teil der Z.f.F." (zu dem ich damals gehörte) nach der DVL-Station Kochel verlegt. Dort kamen wir im April 45 mit je etwa einem Dutzend Soldaten und Helferinnen an. Als die Amerikaner vorstießen, wurden zunächst die Helferinnen auf einem sicheren Weg auf die andere Seite gebracht. Dann erst kapitulierte Olt. Gockel. Einigen, darunter Herrn Harnischmacher und mir, überließ er es, den Versuch zu wagen, auf eigene Faust durchzukommen. In Ried waren Walter Diemingers "Zivilisationsbemühungen" erfolgreich, und zwar unter Ablösung des militärischen Teils. Die Z.f.F. wurde nicht als militärische Einrichtung eingestuft. Sie unterstand ja dem "Bevollmächtigten der HF-Forschung", damals Prof. Esau.

Die Zeit nach 1945

Bemerkung von Prof. Dr. K. Rawer:

*Der britische Ionosphärenphysiker William Roy Piggott kam **entgegen erteilten Befehlen** zu der Meinung, die Gruppe aus Ried solle teilweise erhalten und in Zusammenarbeit mit Slough in der britischen Zone weiterarbeiten können. Die "Forschungsgruppen der Besatzungsmächte" hatten nicht das geringste Interesse daran. Die "alliierte Kommission" bestand aus dem Planetenforscher Gerard Kuiper (USA), der an Kiepenheuer's Gruppe interessiert war, Yves Rocard (F), der den Kern meiner Beratungsgruppe übernehmen wollte, sowie Piggott und Jennings (GB), die von Appleton Weisung hatten, alles aufzulösen. Zwar wurden deren eigeninteressierte Vorstellungen in den Bericht dieser FIAT-Party übernommen, aber FIAT selbst (Field Intelligence Agency, Technical Branch) lehnte diesen Bericht und seine Vorschläge ab. Die Teilnehmer handelten dann ohne Abstimmung, wie sie es für richtig hielten. Auch mein späterer Übergang in die französische Zone wurde von Amerikanern und Briten streng gerügt. Die Überführung nach Lindau (weil dort Baracken leer standen) war im alliierten Sinne völlig illegal. London hat schließlich nur das Ergebnis akzeptiert, für die Methode bekam Roy, nach vorheriger Androhung des Kriegsgerichts, schließlich einen "strengen Verweis". Man sollte angebliche alliierte Forschereigenschaften nicht belobigen, dafür aber Roy's tapferen Alleingang. Der hatte auch die "umsichtige Leitung" des Transfers, unter Ausnutzung aller Wege, die damals den Siegern möglich waren - insbesondere der krummen. Ein Deutscher hätte das damals nicht tun können!*

Es gelang Walter Dieminger, die Substanz der Z.f.F. über die Kapitulation hinaus zu erhalten - im Rahmen des Fraunhoferinstituts für Hochfrequenzforschung - und bei Forschungsgruppen der nunmehrigen Besatzungsmächte Interesse für eine Fortsetzung der Ionosphärenforschung in Deutschland zu wecken. Das führte dazu daß Ende Februar Anfang **März 1946** dieses Institut nach Lindau/Harz überführt wurde. Das Institut durfte allerdings zunächst keine Ionosphärenforschung betreiben, sondern mußte Geld verdienen durch den Bau von zum Verkauf bestimmter Geräte. Damit begann für Walter

Dieminger ein zweites Mal die Aufgabe, nach und nach eine große wissenschaftliche Institution aufzubauen und zu Erfolgen zu führen. Unter seiner umsichtigen Leitung wurde die Z.f.F. – inzwischen ja Fraunhofer-Institut – nach langwierigen Verhandlungen mit interalliierten Kommissionen aus Ried, im amerikanisch-besetzten Oberösterreich nach Lindau im Harz, in die englisch besetzte Zone Deutschlands verlagert. 70 Lastkraftwagen der Royal Air Force unter der Leitung des englischen Ionosphärenphysikers W. R. Piggott brachten sämtliche Geräte, Maschinen, Beobachtungs- und wissenschaftliche Ergebnisse nach Deutschland. Piggott ermöglichte damit den Fortbestand der Gruppe. Walter Dieminger hat dieses Unternehmen in humorvoller Art 1983 im MPG-Spiegel Nr. 2 unter dem Titel "Der lange Marsch nach Lindau" ausführlich geschildert.

Der Anfang in Lindau war schwer, die Arbeiten standen zunächst unter Kontrolle der Besatzungsmächte, die Verwaltung lag bei der damals noch existierenden Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, die später auf die Max-Planck-Gesellschaft überging.

1. April 1947: Übernahme in die Verwaltung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. Erteilung der Erlaubnis zur wissenschaftlichen Forschung durch den Kontrollrat.

31. Dezember 1947: Beginn der Ionosphärenbeobachtungen und Wiederaufnahme der internationalen Beziehungen.

1948 war Walter Dieminger einer der Unterzeichner des Gründungsprotokolles der Max-Planck-Gesellschaft (MPG).

1948: Habilitation an der Universität Göttingen, an der Walter Dieminger von 1956 – 1975 Professor war und die Venia Legendi hatte.

1. Oktober 1951: Das Institut wird als „Max-Planck-Institut für Ionosphärenforschung“ endgültig in die Max-Planck-Gesellschaft übernommen. Professor Walter Dieminger wird zum Wissenschaftlichen Mitglied und Direktor berufen.

Walter Diemingers wissenschaftliche Interessen konzentrierten sich damals auf die Streuprozesse der Radiowellen am Erdboden und an der Ionosphäre. Eine leistungsfähige Anlage für Schräglotungen, die mit ERP-Mitteln gebaut werden konnte, war hier sehr hilfreich. Eine diesbezügliche Veröffentlichung erschien 1947 in den "Naturwissenschaften" fünf Tage vor einer russischen Arbeit mit ähnlichen Ergebnissen.

1952 – 1955: Mitarbeit bei: Großer Brockhaus 1955, Fischer-Lexikon Physik, Physikalisches Wörterbuch (Hrsg. V. Wilhelm, H. Westphal, Springer-Verlag 1952).

1. Juli 1957 bis 31. Dezember 1959 (Internationales Geophysikalisches Jahr): Betrieb einer Außenstelle des Instituts in Tsumeb/Südwestafrika.

1957 wurde das nach Lindau verlegte "Max-Planck-Institut für Physik der Stratosphäre" mit dem Institut für Ionosphärenphysik auf Beschluß des MPG Senats zum "Max-Planck-Institut für Aeronomie" (MPAe) unter Walter Diemingers Leitung vereinigt. Das MPAe hatte Walter Dieminger und Julius Bartels als Co-Direktoren, mit Walter Dieminger als geschäftsführendem Direktor.

Dessen Interessen verlagerten sich in dieser Zeit immer mehr von den Problemen der Wellenausbreitung auf die Physik der hohen Atmosphäre. So entstanden seine experimentellen Untersuchungen über die anomale Dämpfung der Radiowellen in der D-Schicht während des Winters in gemäßigten Breiten. Die von Walter Dieminger geäußerte Vermutung, daß es sich nicht um eine extraterrestrische, sondern um eine meteorologische Steuerung handelt, konnte später bestätigt werden.

Ein stürmischer Aufschwung des Institutes begann – so schreibt Walter Dieminger selbst – mit der Vorbereitung des Internationalen Geophysikalischen Jahres 1957/8, an dem sich das Institut mit zahlreichen Beobachtungsprogrammen beteiligte. Unter anderem errichtete Walter Dieminger die "Forschungsstation Jonathan Zenneck" - zur Ionosphärenbeobachtung - in Tsumeb, Südwesafrika, wodurch eine große Lücke im internationalen Beobachtungsnetz geschlossen werden konnte.

Als Folge des Sputnikschocks im Westen wurde auch im MP Ae Weltraumforschung mit Satelliten-(experimenten) begonnen, wobei ich hier nur kurz auf die eingehen kann, an denen sich Walter Dieminger unmittelbar beteiligt hat. Die Zahl der Satellitenexperimente wuchs mit der Zeit. Sie bestimmen heute zum aller größten Teil die Arbeiten und die Zukunft des MP Ae, die nun allerdings vorwiegend in der „Sonnenforschung“ liegen wird.

In dem Maße, wie das Institut wuchs und die Mitarbeit in internationalen wissenschaftlichen Organisationen zunahm, verlagerte sich Walter Diemingers Tätigkeit immer mehr vom eigenen wissenschaftlichen Forschen auf wissenschaftspolitische und administrative Tätigkeiten, deren wichtigste Stationen im folgenden stichwortartig aufgeführt werden sollen:

1959: Mitglied der Finnischen Akademie der Wissenschaften.

1959 (Ende des Jahres): Bau einer Außenstelle „Altes Feld“ zwischen Lindau und Bilshausen.

1961 – 1988: Herausgeber der Zeitschrift für Geophysik – Journal of Geophysics.

1962: „Beginn der Satellitenbaken-Messungen auf der Außenstation Gillersheim, die Walter Dieminger meist einmal pro Woche besuchte. Die Hauptaufgabe lag in der Aufzeichnung von Satellitenradiobakensignalen, und zwar zur Bestimmung des Elektroneninhaltes und der Szintillationen der Ionosphäre sowie zur Untersuchung der transatmosphärischen Radiowellenausbreitung. Dabei spielte die angewandte Ionosphärenforschung eine große Rolle, hier besonders die Untersuchung der „atmosphärischen“ Störungen von Radiokommunikationssystemen und Radionavigationssystemen. Ihre Ergebnisse werden für viele IT Ingenieure, die ja hier in Kleinheubach immer stärker vertreten sind, immer wichtiger. Die Möglichkeiten und die Zuverlässigkeit der Satelliten-kommunikations- und Navigationssysteme wie z.B. des GPS Systems bestimmen heute zunehmend unseren Alltag. (Davies, 1990, Dieminger et al. 1996; Kohl et al. 1996, Leitinger et al. 2000).

Bemerkung des Autors:

Im Jahre 1965 wurde der Neubau der Außenstation Gillersheim fertiggestellt und bezogen. Nach der Emeritierung von Prof. Walter Dieminger wurde im Jahr 1978 die Außenstation geschlossen wegen Aufgabe dieses Arbeitsgebietes. Es war übrigens mein eigenes, dem ich auch später nicht ganz untreu wurde als ich mich der Mikrowellenspektroskopie widmete und mit einem internationalen Team mit dem Millimeterwellen Atmosphären-Sondierer (MAS) . die Ozon-, Wasserdampf- und Chlormonoxidverteilung in der Erdatmosphäre (Stratosphäre und Mesosphäre) untersucht habe, und zwar im Rahmen der drei NASA ATLAS Space Shuttle Missionen (<http://www.linmpi.mpg.de/english/projekte/mas>). Siehe auch Fabian (1992).

1963: „Forschungsstation Jonathan Zenneck“ als Observatorium mit festen Gebäuden in Tsumeb/Südwestafrika fertiggestellt.

1964 Nach dem Tod von Prof. Dr. J. Bartels wurde der Bereich der Stratopshärenphysik von Prof. Dr. A. Ehmert und Prof. Dr. G. Pfozter übernommen.

1965: Korrespondierendes Mitglied der Internationalen Akademie für Astronautik

1966 – 1969: Vizepräsident der Union Radio Scientifique Internationale (U.R.S.I.).

1968: Mitglied der Leopoldina Akademie der Naturforscher zu Halle.

1968 (Oktober): Neubau des Institutsgebäudes II (jetziger Neubau) bezogen.

1969 – 1972: Präsident der URSI.

1971 Das Max-Planck-Institut für Aeronomie, d.h. das Institut für Ionosphärenphysik besteht 25 Jahre. Das Institut hat aus diesem Anlaß 1972 ein Festschrift herausgegeben, in der ein wissenschaftlicher und ein geschichtlicher Beitrag aus der Feder von Walter Dieminger stammten, außerdem Beiträge von befreundeten Institutionen und Kollegen aus dem In- und Ausland sowie von vielen MP Ae-Mitarbeitern.

1971: K. F. Gauß-Medaille.

1971: Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft.

1972: Ehrenpräsident der URSI.

1972: Bundesverdienstkreuz am Bande.

1975: Ehrenbürger der Gemeinde Katlenburg-Lindau.

1975: Ehrenmitglied der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft

31. Juli 1975: **Emeritierung** von Prof. Dr. Walter Dieminger.

Walter Dieminger war in **21 Fachgremien** tätig.

Durch Neuberufungen wurde in den Jahren 1974-77 die Leitung einem neuen Kollegium von drei Direktoren, Prof. Dr. William Ian Axford, Dr. Helmut Rosenbauer und Prof. Dr. Vytenis M. Vasyliunas übertragen. Unter ihrer Führung wurden die Arbeitsgebiete Atmosphäre, Ionosphäre, Magnetosphäre der Erde fortgesetzt und die Bereiche Sonne, Heliosphäre und Kometen eingerichtet und ausgebaut. Im Jahre 1992 bekam mit der Berufung von Prof. Dr. Tor Hagfors der Bereich Planetenforschung eine größere Bedeutung. Mit seiner Emeritierung, der von Prof. Sir Ian Axford (30.01.2001) und der Neuberufung von Prof. Dr. S. Solanki am 01.11.1999 laufen die Arbeitsbereiche Atmosphäre, Ionosphäre und Erdmagnetosphäre aus und das Hauptarbeitsgebiet wird nun die Erforschung des Sonnensystems sein.

Die Zeit nach der Emeritierung

1977 Berufung zum korrespondierenden Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Bis Anfang des Jahres 1999 arbeitete er weiter im MP Ae – meist einmal wöchentlich – als Schlichter für die MPG, an der Darstellung historischer Entwicklungen in der Geophysik, aber hauptsächlich – zusammen mit den zwei Mitherausgebern G. K. Hartmann und R. Leitinger - an der Herausgabe eines Landolt-Börnstein „The Upper Atmosphere“. Dieses Projekt wurde 1985 als „**Mixed Media**“ geplant, d.h. ein gedruckter Teil mit einer „interaktiven Daten CD ROM“, zusammen mit dem Springer Verlag. Davon konnte verspätet im Jahre 1996 – wegen Copyright Problemen und finanzieller Probleme - schließlich nur der gedruckte Teil realisiert werden.

1996: Das Max-Planck-Institut für Aeronomie (MP Ae) feiert 50 Jahre Ionosphärenforschung Walter Diemingers ehemalige Mitarbeiter H. Kohl, R. Rüster und K. Schlegel geben aus diesem Anlaß das Buch „Modern Ionospheric Science“ heraus (Kohl et al., 1996).

1996 erscheint endlich das Buch „The Upper Atmosphere, Data Analysis and Interpretation“. (Dieminger et al., 1996). Walter Dieminger bedauerte sehr, daß die interaktive CD ROM nicht realisiert werden konnte – hauptsächlich wegen der oben erwähnten Probleme -, weil mit dem Buch allein den Folgen des exponentiellen Wachstums der Atmosphärendaten nur sehr unzureichend entgegengewirkt werden konnte. (Hartmann, 1997). Deshalb nahm Walter Dieminger noch bis wenige Monate vor seinem Tod – auch noch im Altersheim Northeim - lebhaft Anteil an dem Nachfolgeprojekt „[DUST-2 CD ROM](#) „Besserer interaktiver Zugang zu Informationen der Erdatmosphäre“ (Hartmann et al., 2000), wohl seine letzten unmittelbar wissenschaftlichen Aktivitäten.

Der Nichtwissenschaftler Walter Dieminger

Mir selbst war seine Fähigkeit bemerkenswert, ein Institut nicht nur aufzubauen, sondern es über viele Jahre in einer guten Atmosphäre so erfolgreich zu führen und zu erweitern, mit heute kaum noch zu findendem diplomatischem Gespür und Geschick für das menschlich und wissenschaftspolitisch Machbare, das in 21 Fachgremien und bei der Max-Planck-Gesellschaft in München sehr geschätzt wurde – dort war er z.B. lange Jahre als Schlichter tätig - oft im ursprünglichen Sinn einer „grauen Eminenz“. Er wußte wohl intuitiv um die Bedeutung des schöpferischen Chaos, d.h. davon wie man die wissenschaftliche Leistung und das Engagement von stark individualistisch geprägten Wissenschaftlern synergistisch für das Institut - im Sinne eines großen kreativen Teams - nutzen konnte, ohne sie zu starr in vorgegebene Strukturen einzubinden und bürokratisch zu belasten. Wenn die Einladenden zu diesem Vortrag in Kleinheubach nur eine Würdigung seiner herausragenden, unvergeßlichen wissenschaftlichen Leistungen gewollt hätten, dann hätten sie wohl Berufenere als mich dafür gesucht und gefunden. So kann und will ich mich nun dem Nichtwissenschaftler Walter Dieminger zuwenden, den ich – wie wenig andere - in vielen Gesprächen und auf Reisen kennenlernen durfte und dessen humanistische Bildung für mich immer eine Bereicherung war. Er ist mit unglaublich wacher Aufmerksamkeit, schauend mit großem kulturellem Interesse durch das Leben gegangen. Wir haben immer öfters über die unerwünschten und noch unabsehbaren Folgen der beschleunigten Umweltveränderungen diskutiert, insbesondere im Hinblick auf die zu erwartenden Probleme bei der internationalen Teamarbeit – besonders im Bereich der (high tech) Weltraumforschung. Der „Altphilologe“ im Physiker Walter Dieminger liebte nicht nur die deutsche Sprache, sondern bemühte sich auch immer sie zu pflegen. So war er sehr erstaunt, daß J. W. von Goethe schon 1825 für die Gefahren der beschleunigten Umweltveränderungen den Begriff „**velociferisch**“ geprägt hatte – aus den Begriffen Velocitas (Geschwindigkeit) und Lucifer (Teufel). Wir haben die Liebe zur klassischen Musik geteilt und uns dabei öfters über seine große Schallplattensammlung unterhalten. Er hatte von seiner Mutter, die eine gute Klavierspielerin war, auch Klavierspielen gelernt und hatte deshalb wohl auch eine besondere Vorliebe für Klavierkonzerte, aber auch Violinkonzerte, besonders die von Mozart.

Ich habe in unseren Dialogen über die **Komplementarität** von Christentum und Buddhismus seine meist unbemerkt gebliebene tiefe Religiosität kennen und achten gelernt. Der Begriff Komplementarität soll so verstanden werden wie ihn Niels Bohr seit 1928 benutzte. Meine kurzen Gesprächsnotizen zu all diesen Themen haben eine ganz wesentliche Rolle bei der Abfassung meines letzten MP Ae Reports gespielt (Hartmann, 2001).

Jedes Menschenleben ist fragmentarisch, weist Brüche auf. Allen, die ihn kannten gilt das Wort aus der Bibel „Prüfet alles, das Gute behaltet“ (1Thess. 5,21). Dieses Wort gilt auch für die Erinnerungen an den Verstorbenen. Viel Reichtum wird bleiben und die Dankbarkeit vieler, nicht nur die seiner Familie, der Angehörigen, Verwandten und Freunde, sondern auch die vieler Mitarbeiter des MP Ae aber ganz besonders auch der Kleinheubacher Tagungsgemeinschaft, deren Geist er – zusammen mit seiner Frau Dr. Ilse Dieminger, die ihn auch auf viele andere wissenschaftliche Tagungen begleitet hat -

über so viele Jahre entscheidend mitgeprägt hat. Frau Dieminger verfolgt noch sehr aufmerksam das jetzige „neue“ MP Ae-Institutleben. Sie hat mit einigen alten Bildern sogar zu der kleinen Posterausstellung beigetragen, die sie hier besichtigen können. Auf diesem Weg läßt sie alle Kleinheubacher“ herzlich grüßen, die sie und ihren Mann gekannt haben, besonders aber die noch aktiven „Alten“, die sich ihnen freundschaftlich verbunden fühlen bzw. mit denen eine entsprechende Zusammenarbeit stattfand. Frau Dieminger fühlt sich aber physisch nicht stark genug, selbst noch einmal an der Tagung teilzunehmen. Lassen Sie mich nun mit einem kurzen Essay schließen, den Walter Dieminger am 16.12.1931 als Student – 24 jährig - in München geschrieben hat und den ich beim Aufräumen zwischen seinen Papieren gefunden habe, einige Zeit vor seinem Tod.

Zigarettenrauch

Essay von W. Dieminger vom 16.12.1931

„Es ist merkwürdig, was man in ein paar ruhigen Minuten alles sieht, Belanglosigkeiten oft, gewiß; aber kann nicht auch eine Belanglosigkeit erfreuen, und noch mehr, zum Nachdenken anregen? Ich glaube eine Ahnung davon zu haben, was Buddha meint mit seinem Sichversenken, für das natürlich unser hastendes, vorwärtspeitschendes Leben keine Zeit mehr hat – vorwärts, schneller, nicht dösen, Zeit ist Geld – das Leben betrügt sich selbst um seinen Inhalt. Wie ich darauf komme? Durch eine Zigarette, nein weniger als eine Zigarette, durch den Rauch einer Zigarette – eine Belanglosigkeit, die man meist wegwischt mit einer nervösen Handbewegung, weil er uns in den Augen beißt oder die Aussicht verdirbt. Ich versuchte Rauchringe zu blasen und sah dem Rauch zu, wie er in der ruhigen Luft sein Spiel trieb. Und über dem Zuschauen vergaß ich die Rauchringe; denn was ich sah, das war mir so neu, das war so eigenartig schön, daß ich nur noch schauen wollte. Wie viele Zigaretten habe ich schon geraucht? Ich habe mich auch schon gefreut darüber, wie sich der Rauch emporringelte in der Sonne, wie er sich als feiner Faden emporschwang, sich auflöste und in Nichts zerging, aber so wie jetzt habe ich noch nie sein Spiel beobachtet. Eine wirre Wolke liegt vor mir, doch schau, ein Teil wird nach unten gezogen, teilt sich nach allen Seiten, wölbt sich empor – eine edelgeformte Schale, nur ein Augenblick, dann teilt ein Lufthauch das Gebilde, eine schmale Zunge zieht von mir weg, gleitet abwärts, ringelt sich ein und gleitet schließlich sich immer mehr verästelnd an mir vorbei. Inzwischen hat sich ein Vorhang aus bläulichem Dunst gebildet wie Quasten hängen einige Fahnen nach unten. Dabei ist kein Augenblick Ruhe, erst schnell, dann immer gemächlicher fließen die Schleier dahin, bis sie ein Luftzug zu neuem Tanze faßt. Nun weiß ich auch, wo ich diese Formen, nein einen arg unvollkommenen Abklatsch dieser Formen schon einmal gesehen habe: die seltsam fließenden Ornamente des Jugendstils, die Ranken und Schlingen finde ich hier wieder, freilich in reiner Form, ohne Blumen und Köpfe, die abenteuerlich und unwahrscheinlich aus den Windungen hervowachsen. Vielleicht, wahrscheinlich sogar, war der Rauch in seinem Spiel Vorbild für diese Formen, ohne die Mätzchen freilich, die eine nach außen reiche, innen aber hohle Zeit angeklebt hat. – Die Zigarette ist erloschen, aber noch ist das Schauspiel nicht zu Ende. Die Wirbel haben sich entwirrt, ein breites Band zieht sich quer durch das Zimmer, noch immer in langsamer Bewegung, bald flach ausgestreckt, dann wieder deutliche Kuppen bildend, zeigt es deutlich, wo vom Fenster her ein kalter

Luftstrom durch das Zimmer streicht. Immer dünner werden die Schwaden, immer verschwommener die Einzelheiten – eine Belanglosigkeit und doch ein Erlebnis“.

Literaturverzeichnisse / reference lists

Teil 1: Literaturverzeichnis für den Vortragstext

Bibl, K., Evolution of the ionosonde, V Annali Di Geofisica, pp. 667-680, vol. 41, no. 5-6, 1998.

Davies, K., Ionospheric Radio, Peter Peregrinus Ltd., London U.K., ISBN 0 86341 186 X, 1990.

Dieminger, W., G. Gobau, J. Zenneck, Die Störungen der Ionosphäre, Hochfrequenz. u. Elektroakust. 44, 2-17, 1934.

Dieminger, W., Kurzwellentechnik, Kap. V. Ausbreitungserscheinungen S. 61-81, Weidemannsche Verlagsbuchhandlung/Berlin SW 68, 1935a.

Dieminger, W., Über den Zusammenhang zwischen dem Zustand der Ionosphäre und den Ausbreitungserscheinungen elektrischer Wellen, Hochfrequenz. u. Elektroakust. 46, 109 – 119 (Dissertationskurzfassung), 1935b.

Dieminger, W. und H. Plendl, Abnormale Erscheinungen in der Ionosphäre beim Auftreten von Nordlicht, Hochfrequenz. u. Elektroakust, 51, 117 – 120, 1938a.

Dieminger, W. und H. Plendl, Ergebnisse von Dauerregistrierungen der Ionosphäre, Ztschr. f. Geophysik 14, 315 .- 327, 1938b.

Dieminger, W., Die Ionosphäre und ihre Einfluß auf die Ausbreitung elektrischer Wellen, Ergebn. d. exakt. Naturwiss. XVII, 282-324, 1938.

Dieminger, W., K. Rawer, Ergebnisse vom Impulsübertragungsversuchen auf Kurzwell, Dtsch. Luftfahrtf. F.B. Nr. 1809, Zentralst. f. Funkberatung, 1943.

Dieminger, W., G. K. Hartmann, R. Leitinger (Hrsg.), The Upper Atmosphere, Data Analysis and Interpretation, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York pp. 1014, ISBN 3-540-57562-6, 1996.

Dieminger, W., and G. K. Hartmann, Introduction to the Earth's Atmosphere, pp. 3 – 18, in: Dieminger, W., G. K. Hartmann, R. Leitinger (Hrsg.), The Upper Atmosphere, Data Analysis and Interpretation, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York pp. 1014, ISBN 3-540-57562-6, 1996.

Dieminger, W., Legal Aspects, pp- 200 – 201 in: W. Dieminger, G. K. Hartmann, R. Leitinger (Hrsg.), The Upper Atmosphere, Data Analysis and Interpretation, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York pp. 1014, ISBN 3-540-57562-6, 1996.

Fabian, P., Atmosphäre und Umwelt, 4. Aufl. Springer Verlag, 1992.

Hartmann, G. K., Die Geschichte der Ionosphäre als globales Kommunikationsmedium, Festvortrag bei der Kleinheubacher Tagung 1987 zum 80. Geburtstag von Prof. Dr. W. Dieminger. Beilage zum Kleinheubacher Bericht Band Nr. 31, S. 1 – 36, ISSN 0343-5725, 1988.

Hartmann, G. K., Fakten über Daten von der Erdatmosphäre, MP Ae-L-015-97-24, 25 Seiten, (1997), 2. Aufl. in: DUST-2 CD ROM „Besserer interaktiver Zugang zu Informationen der Erdatmosphäre (deutsch und englisch), Kapitel Dokumentation, (Hrsg.) G. K. Hartmann, A. Nölle. M. L. Richards, R. Leitinger; ISBN 3-9804862-3-0, 2000.

<http://www.linmpi.mpg.de/english/projekte/mas/dust-2/> , <http://www.science-softcon.de>

(Die CD ist erhältlich für 12 EURO (Porto und „handling“) bei: <http://www.copernicus.org>)

Hartmann, G. K., Teamarbeit bedeutet Gemeinsamkeit und Arbeitsteilung, MP Ae-L-853-01-07, 2001. (Als pdf File zu erhalten unter ghartmann@linmpi.mpg.de).

Kohl, H., R. Rüster, K. Schlegel (Hrsg.), Modern Ionospheric Science: A collection of articles published on the occasion of the anniversary: 50 Years of Ionospheric Research in Lindau“, ISBN 3-9804862-1-4, European Geophysical Society, Katlenburg-Lindau, Germany, 1996.

Leitinger, R., N. Jakowski, G. K. Hartmann, E. Feichter, Elektroneninhalt der Ionosphäre und Weltraumwetter, in: DUST-2 CD ROM.- Dokumentation - , (Hrsg.) Hartmann et al., 2000.

Prölss, G.W., Physik des erdnahen Weltraums, ISBN 3-540-42052-5, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2001.

Rawer, K., D. Bilitza, Electron density profile description in the international reference ionosphere, J. Atmos. Terr. Phys. 51, 781 –790, 1989.

Rawer, K., D. Bilitza (Hrsg.), High Latitudes in the International Reference Ionosphere, Elsevier Science ISBN 0080426212, 1995. (karl.rawer@debitel.net).

Schwenn, R., K. Schlegel, Sonnenwind und Weltraumwetter, Spektrum der Wissenschaft Dossier: Die Trabanten der Sonne, Juli 2001.

Yeh, K. C., T. D. Raymund, Limitations of ionospheric imaging by tomography, Radio Sci. 26, 1361 – 1380, 1991.

Teil 2: vollständiges Verzeichnis von W. Diemingers Publikationen

Dieminger W., G. Goubau und J. Zenneck: Die Störungen der Ionosphäre. Hochfrequenztechnik und Elektroakustik **44**, 2-17, 1934.

Dieminger W.: Kurzwellentechnik. Kapitel V. Ausbreitungserscheinungen, S. 61-81, Weidemann'sche Verlagsbuchhandlung/Berlin SW 68, 1935.

Dieminger W.: Über den Zusammenhang zwischen dem Zustand der Ionosphäre und den Ausbreitungserscheinungen elektrischer Wellen. Hochfrequenztechnik und Elektroakustik **46**, 109-119, 1935 (Dissertation).

Dieminger W. und H. Plendl: Abnormale Erscheinungen in der Ionosphäre beim Auftreten von Nordlicht. Hochfrequenztechnik und Elektroakustik **51**, 117-120, 1938 (o. Technische Physik 429, 1938?).

Dieminger W. und H. Plendl: Ergebnisse von Dauerregistrierungen der Ionosphäre. Zeitschrift für Geophysik **14**, 315-327, 1938.

Dieminger W. und H. Plendl: Ergebnisse von Dauerregistrierungen der Ionosphäre. Zeitschrift für technische Physik **19**, 429-434, 1938.

Dieminger W.: Die Ionosphäre und ihr Einfluss auf die Ausbreitung elektrischer Wellen. Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften XVII, 282-324, 1938.

Dieminger W. und H. Plendl: Fortlaufende Senkrechtlotungen der Ionosphäre auf 3670 kHz (81,7 m) im Jahre 1938. Geophysikalisches Institut Potsdam, Abhandlung Nr. 4, 1939.

Dieminger W. und K. Rawer: Ergebnisse von Impulsübertragungsversuchen auf Kurzwelle. Deutsche Luftfahrtf. F.B. Nr. 1809, Zentralstelle für Funkberatung, 1943.

Dieminger W.: Die Ionosphärenforschung und ihre Ergebnisse. Forschung und Fortschritte **20**, 161-163, 1944.

Dieminger W.: Die Ionosphäre. Naturforschung und Medizin in Deutschland, 1939-46, Bd. 17, Geophysik.

Dieminger W.: Zwei Arten der abnormalen E-Schicht. Naturwissenschaften **33**, 154, 1946.

Dieminger W.: Die Beobachtung von Meteoren durch Radiowellen, Naturwissenschaften **34**, 29, 1947.

Dieminger W.: Streu-Erscheinungen bei Mehrfachreflexion zwischen Erde und Ionosphäre. Naturwissenschaften **34**, 88, 1947.

Dieminger W.: Zur magnetischen Dreifach-Aufspaltung in der Ionosphäre. Naturwissenschaften **36**, 56, 1949.

- Dieminger W.: Ionospheric sounding experiments in Germany. *Research* **2**, 571-576, 1949.
- Becker W. und W. Dieminger: Der wirksame mittägliche Rekombinationskoeffizient der F2-Schicht, berechnet aus deren Grenzfrequenzverlauf während des Mögel-Dellinger Effektes am 19. Nov. 1949, *Zeitschrift für Naturforschung* **5a**, 308-311, 1950.
- Becker W. und W. Dieminger: Über die Häufigkeit und die Struktur der E2-Schicht der Ionosphäre. *Naturwissenschaften* **37**, 90-91, 1950.
- Dieminger W. und K. H. Geisweid: Solare und terrestrische Beobachtungen während des Mögel-Dellinger-Effektes (SID). *J. Atmos. Terr. Phys.* **1**, 37-48, 1950.
- Dieminger W.: Institut für Ionosphärenforschung in der MPG, Lindau/Harz. *Naturwissenschaftliche Rundschau* Heft 5, 216-218, 1951.
- Dieminger W.: Über die Reflexion von Rundfunkwellen in der Ionosphäre. *NWDR Techn. Hausmitt.* Nr. 9, 146-149, 1951.
- Dieminger W.: Über Echolotungen der Ionosphäre bei schrägem Einfall. *Zeitschrift für angewandte Physik* **3**, 90-96, 1951.
- Dieminger W.: Scattering of Radio Waves, *Proc. Phys. Soc.*, **64B**, 142, 1951.
- Dieminger W.: Origin of ionospheric scattering. *Proc. of the Conference on Ionospheric Physics (July 1950) Part A*, Air Force Cambridge Res. Center, April 1952.
- Dieminger W.: Weltraumfahrt und Ionosphäre. In R. Merten: *Hochfrequenztechnik u. Weltraumfahrt*, S. Hirzel Verlag Stuttgart 7-18, 1951.
- Dieminger W. und A.E. Hoffmann-Heyden: Reflexionen von Kurzwellen aus Höhen unter 100 km. *Naturwissenschaften* **39**, 84-85, 1952.
- Dieminger W.: Über die Ursache der exzessiven Absorption in der Ionosphäre an Wintertagen. *J. Atmos. Terr. Phys.* **2**, 340-349, 1952.
- Dieminger W.: Bewegungsvorgänge in der Ionosphäre. *Bericht des deutschen Wetterdienstes in der US-Zone* Nr. 35, 224, 1952.
- Dieminger W.: Radioastronomie I, Beobachtungsmethoden. *Archiv der Elektrischen Übertragung (AEÜ)* **7**, 421-427, 1953.
- Dieminger W.: Radioastronomie III, Die Radioortung von Meteoriten. *Archiv der Elektrischen Übertragung (AEÜ)* **7**, 555-560, 1953.
- Dieminger W.: *Jenseits der Stratosphäre*. Deutsches Museum, *Abhandlungen und Berichte* **21**, Heft 2, 1953.
- Dieminger W.: Die Erforschung der hohen Atmosphäre. *Universitas* **9**, 395, 1954.

- Dieminger W.: Ein neuer Ausbreitungsweg für Ultrakurzwellen über große Entfernungen. Umschau **54**, 118, 1954
- Dieminger W.: Neue Erkenntnisse über die Entstehung der Streustrahlung bei Kurzwellen und ihre praktische Bedeutung. Umschau **54**, 300, 1954.
- Dieminger W.: Über die Wirkung solarer Korpuskeln in der Ionosphäre. Archiv der Elektrischen Übertragung (AEÜ) **8**, 259-268, 1954.
- Dieminger W.: Die Ionosphäre als Grenzschicht zwischen Erdatmosphäre und extraterrestrischem Raum. Jahrbuch der MPG **42**, 1954.
- Dieminger W., K. H. Geisweid und H. G. Möller: Echolotungen der Ionosphäre mit veränderlicher Frequenz bei schrägem Einfall. Nachrichtentechnische Zeitung, Heft 11, 578-586, 1955.
- Dieminger W.: Aus der Geschichte der deutschen Ionosphärenforschung. In B. Rajewsky und G. Schreiber: Aus der Deutschen Forschung der letzten Dezennien, Thieme Verlag Stuttgart, 187-194, 1956.
- Dieminger W. und H.G. Möller: Echo sounding experiments with variable frequency at oblique incidence. Nuovo Cimento **4**, 1532-1545, 1956.
- Dieminger W.: Ionosphäre und drahtloser Weitverkehr. Mitteilung aus der MPG, Heft 2, 93-119, 1956.
- Dieminger W.: Vorerkundung für das Geophysikalische Jahr in Südwestafrika. Physikalische Blätter **13**, 169-174, 1957.
- Dieminger W.: Das Internationale Geophysikalische Jahr, III: Die Pläne der Ionosphärenforschung. Umschau **57**, 132, 1957.
- Dieminger W.: Zehn Jahre Ionosphärenbeobachtungen in Lindau. Mitteilung der MPG, 107-110, 1957.
- Dieminger W.: Ergebnisse und Probleme der Ionosphärenforschung. Aus der Reihe Tagungsbücher des Verbandes der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Bd. IV, 1957.
- Dieminger W.: Ionosphäre und drahtloser Weitverkehr. Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein Westfalen, Heft 54, 1958.
- Dieminger W., H. G. Möller und G. Rose: Long distance single F-hop transmission. J. Atmos. Terr. Phys. **13**, 191, 1958.
- Dieminger W.: Ground scatter by ionospheric radar. "Avionics Research", AGARD Avionics Panel Meeting, Copenhagen, Oct. 1958.
- Dieminger W.: Transient fine structure of the E-layer. J. Atmos. Terr. Phys. **16**, 179, 1959.

Dieminger W.: Ionosphärenforschung im Internationalen Geophysikalischen Jahr (AGI) und in der Internationalen Geophysik. Co-operation 1959 (IGC), Phys. Blätter **15**, 203, 1959.

Dieminger W., H.G. Möller und G. Rose: Further results of sweep-frequency oblique incidence pulse transmissions. J. Atmos. Terr. Phys. **14**, 179-180, 1959.

Dieminger W.: The electromagnetic environment of the atmosphere and nearer space. The Physics and Medicine of the Atmosphere & Space, Southwest Res. Institute, San Antonio, 1960.

Dieminger W.: Die Ionosphäre in polaren Breiten. Sitzungsberichte der Finnischen Akademie der Wissenschaften, 1959.

Dieminger W., H.G. Möller und G. Rose: Ergebnisse von kombinierten Backscatter- und Impulsfernübertragungsversuchen. In: Electromagnetic Wave Propagation, Eds. M. Desirant and J.L. Michiels, Academic Press, London, 699-718, 1960.

Dieminger W.: Jonathan Zenneck. Abhandlungen und Berichte des Deutschen Museums **29**, Heft 1, 1961.

Dieminger W. und G. Rose: Zum Feldstärkenverlauf am Rande der Toten Zone. Nachrichtentechnische Zeitung, Heft 10, 492-495, 1961.

Dieminger W.: Geschichte des Max-Planck-Instituts für Aeronomie. In: Jahrbuch der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. 1961, MPG-München, Pressereferat, Teil II, 16-45, 1962.

Dieminger W. und H. Kohl: Effects of nuclear explosions on the ionosphere. Nature **193**, 963-964, 1962.

Dieminger W.: Transient fine structure of the E-layer. In: Electron density profiles in the Ionosphere and Exosphere, Ed. B. Maehlum, Proc. of a Nato Advanced Institute, held at Norway, S. 85, Pergamon Press Oxford-London-N.Y.-Paris, 1962.

Dieminger W.: Kurzwellenausbreitung und Ionosphäre. In: Nauticus, Jahrbuch für Seefahrt und Weltwirtschaft, S. 179, Mittler & Sohn, Berlin u. Frankfurt, 1962.

Dieminger W., J. Oksman und G. Rose: Ionospheric D-region phenomena associated with auroral disturbances at Sodankylä. J. Atmos. Terr. Phys. **24**, 823-824, 1962.

Dieminger W.: Die geophysikalischen Ereignisse des 12.-14. November 1960, nach Beiträgen von J. Bartels et al., Mitteilungen aus dem MPI für Aeronomie Nr. 8, 1962.

Dieminger W., G. Rose und H.U. Widdel: Probabilités de brouillages dans une meme voie causés en Afrique, dans les bandes I, II et III, par la diffusion et la réflexion sur les couches E et F, Journ. d. Télécommunications Vol. 30, no. 8, 251, 1963.

Dieminger W., H. G. Möller und G. Rose: On the influence of disturbances of solar origin on oblique-incidence pulse transmission. In: The Effect of Disturbances of Solar Origin on Communications, Ed. G.J. Gassmann, Pergamon Press 193, 1963.

Dieminger W.: Die hohe Atmosphäre als Grenzschicht zwischen Erde und interplanetarischem Raum. Jahrbuch 1962 der WGLR, 41-52, 1963.

Dieminger W.: in Julius Bartels, 3 Gedenkvorträge. Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen II, Math. Phys. Kl. Vandenhoeck & Ruprecht Göttingen, Nr. 22, 1964.

Dieminger W.: Zur Eröffnung der Forschungsstation "Jonathan Zenneck" des MPI für Aeronomie. Mitteilungen der MPG, Heft 5-6, 236-247, 1964.

Dieminger W.: Erdatmosphäre und Weltraum. Bild der Wissenschaft **1**, 21-31, 1965.

Dieminger W.: Julius Bartels 17.8.1899 - 6.3.1964. Naturwissenschaften **51**, 229-30, 1964.

Dieminger W.: Neue Forschungsstation der MPG in Südwestafrika. Physikalische Blätter **21**, 125-127, 1965.

Dieminger W., G. Rose und H. U. Widdel: Zur Beeinflussung der Bodenwellen-Feldstärke eines Grenzwellensenders durch meteorologische Größen. Archiv der Elektrischen Übertragung (AEÜ) **19**, 571-573, 1965.

Dieminger W.: Ionosphäre und Sonnenaktivität. Archiv der Elektrischen Übertragung (AEÜ) **19**, 575-580, 1965.

Dieminger W., G. Eckart und K. Rauer: Hans Plendl zum 65. Geburtstag. Archiv der Elektrischen Übertragung (AEÜ) **19**, 636, 1965.

Dieminger W., G. Rose und H. U. Widdel: On the existence of anomalous radio wave absorption during winter in 40° northern latitude. J. Atmos. Terr. Phys. **28**, 317-318, 1966.

Dieminger W., G. Rose und H. U. Widdel: Ionosondenmessungen am Kreuzpunkt des geographischen und magnetischen Äquators, Atlantische Expedition 1965 (IQSY) des Forschungsschiffes "Meteor". Naturwissenschaften **53**, 393-396, 1966.

Dieminger W. und H. Kochan: Radio-Meteorbeobachtungen mit einfachsten Mitteln. Zeitschrift für Naturforschung **21a**, 1797-1800, 1966.

Dieminger W.: Preliminary results of absorption measurements at different latitudes. Ann. der Geophys. Tome 22, No 2, 1966.

Dieminger W.: Ausbreitung von Radiowellen zwischen 10 und 1000 m Wellenlänge. Umschau Heft 12, 390-393, 1966.

Dieminger W.: Physik der Ionosphäre und ihr Einfluss auf die Lang- und Mittelwellen-Ausbreitung. Rundfunktechnische Mitteilungen **12**, Heft 1, 1968.

Dieminger W.: D-Region phenomena associated with meteorological influences. In: Winds and Turbulence in Stratosphere, Mesosphere and Ionosphere, Ed. K. Rawer, North Holland Publ. Comp. Amsterdam, 141-177, 1968.

Dieminger W.: Structure of the D-region from partial radio reflection observations. In: Winds and Turbulence in Stratosphere, Mesosphere and Ionosphere, Ed. K. Rawer, North Holland Publ. Comp. Amsterdam, 178-200, 1968.

Dieminger W.: Ionospheric Propagation of high frequency radio waves. In: Radio Wave Propagation, AGARD Lecture Series XXIX, July 1968.

Dieminger W.: Hohe Atmosphäre der Erde. In: Vom Erdkern bis zur Magnetosphäre, H. Murawski (Hersg.), Umschau-Verlag Frankfurt/M., 289-306, 1968 sowie in Umschau **69**, 35-41, 1969.

Dieminger W.: Sonnenflecken und Funkverkehr. Bild der Wissenschaft, Heft 6, 563-572, 1969.

Dieminger W.: Summary on low-energy particle events in the ionosphere associated with the July 1966 Proton Flare Event. Annals of the IQSY, Vol. 3, 462-465, 1969.

Dieminger W.: URSI-Onderwerpen. 2. Neuere Ergebnisse der Ionosphärenforschung. De Ingenieur **81**, Nr. 24, 89, 1969.

Dieminger W.: Physik der Ionosphäre und ihr Einfluss auf die Lang- und Mittelwellen-Ausbreitung. NTF Band 36, Hörrundfunk 12-24, 1969.

Dieminger W.: Chemisch-physikalische Probleme der hohen Atmosphäre. Sitzungsberichte der Finnischen Akademie der Wissenschaften, Helsinki, 135-153, 1969.

Dieminger W., G.K. Hartmann und G. Schmidt: Feasibility study on the calculation of the integral content Nds of the upper atmosphere and a proposal for a new-style beacon experiment in order to determine Nds for the Ionosphere and magnetosphere up to 36000 km using signals from geostationary satellites. J. Atmos. Terr. Phys. **31**, 1287-1289, 1969.

Dieminger W., J.P. Schödel, G. Schmidt and G.K. Hartmann: Recording gravity waves by means geostationary beacon-satellites. J. Atmos. Terr. Phys. **32**, 1615-1617, 1970.

Dieminger W., G. Schmidt und K. Oberländer: Bestimmung der Gruppenlaufzeitverzögerung eines VHF-Signales in der Ionosphäre aus Messungen der Faraday-Rotation mit Signalen des Satelliten ATS-3, Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft FB W 70-24, 1970.

Dieminger W.: The winter anomaly of ionospheric absorption and meteorological phenomena. Progress in Radio Science 1966-1969, Vol. I, Eds. G. M Brown, N. D. Clarence and M. J. Rycroft, URSI Brüssel, 37-63, 1970.

Dieminger W.: Kenntnis vom erdnahen Raum im Wandel eines Jahrhunderts. Nova Acta Leopoldina, Nr. 199, Bd. 36, 1971.

Dieminger W.: 60 Anos de la Sociedad Kaiser Wilhelm/Max Planck. Ciencia y tecnica en el Mundo, XXIII, 903-917, Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1971.

Dieminger W.: El Conocimiento del Espacio Proximo a la Tierra en el Transcurso de un Siglo. Ciencia y tecnica, XXIV, 5-28, 1972.

Dieminger W.: Strahlung und Materie als Informationsträger zwischen Weltraum und Biosphäre. Nova Acta Leopoldina, Neue Folge, Bd. 37/1, 151-166, 1972.

Dieminger W.: Aus der Geschichte des MPI für Aeronomie. In: Max-Planck-Institut für Aeronomie, Institut für Ionosphärenphysik 1946-1971, 10-23, 1972.

Dieminger W.: Zur Einführung in die Ionosphärenphysik. In: Max-Planck-Institut für Aeronomie, Institut für Ionosphärenphysik 1946-1971, 24-28, 1972.

Dieminger W.: 20 Years of Cooperation in Ionospheric Research with Finland. Veröff. d. Geophys. Observ. der Finnischen Akademie der Wissenschaften Nr. 56/3, Helsinki, 1973.

Dieminger W.: Kopplungserscheinungen zwischen unterer und oberer Atmosphäre. In H. Riehl: Hermann Flohn zum 60. Geburtstag, Bonner Meteorologische Abhandlungen, Heft 17, 253-262, 1973.

Czechowsky, P., W. Dieminger and H. Kochan: Backscatter results from Lindau - I. Observations of radio-auroras. J. Atmos. Terr. Phys., **36**, 955-966, 1974.

Dieminger W., G. Rose und H. U. Widdel: Windbeobachtungen in der Mesosphäre und der unteren Ionosphäre. Naturwissenschaften **61**, 225-231, 1974.

Dieminger W.: Zur Entstehung der UKW-Überreichweiten. Funkschau **46**, 767-769, 1974.

Dieminger W.: Early ionospheric research in Germany. J. Atmos. Terr. Phys. **36**, 2085-2093, 1974.

Dieminger W.: Neue Erkenntnisse über die hohe Atmosphäre. Jahrbuch 1974 der DGLR, 196-211.

Dieminger W.: Doktorarbeit bei Jonathan Zenneck. cq-DL, 3, 130-134, 1974.

Dieminger W. und J. Röttger: Transäquatoriale Kurzwellenfunkverbindungen. cq-DL 46, 84-88, 1975.

Dieminger W.: Trends in early ionospheric research in Germany. Phil. Trans. R. Soc. Lond. **A 280**, 27-34, 1975.

Dieminger W. and W. Elling: On the reflection of medium wavelength during night over distances of 0-500 km. Nachrichtentechnische Zeitung, **28**, 364-367, 1975.

Dieminger W.: Geophysical investigations by scattered radio waves. Radio Science **10**, 681-691, 1975.

Dieminger W. and K. Schlegel, The partial reflection method. In: Manual of ionospheric absorption measurements, Ed. K. Rawer, pp. 164–199, World Data Center-A, Boulder, CO, USA, 1976.

Dieminger W. und G.K. Hartmann: Probleme bei der Untersuchung von räumlich und zeitlich veränderlichen Medien, dargestellt am Beispiel der Ionosphäre. *J. Geophys.* **42**, 447-453, 1977.

Dieminger W.: Mond und Planeten im Lichte der Raumfahrt. *Abhandlungen der Braunschweiger Wiss. Ges.* XXVII, 257-280, 1977.

Dieminger W. und G.K. Hartmann: Welche Rolle spielt heute die Ionosphäre als Kommunikationskanal? *Nachrichtentechnische Zeitung* **31**, 51-55, 1978.

Dieminger W.: The Winter Anomaly in Ionospheric Absorption. Vol Commemorative 75 Anniversario del Observatorio del Ebro, 1983.

Dieminger W.: Der lange Marsch nach Lindau. *MPG Spiegel* 2/83, 39-62, 1983.

Dieminger W.: Erinnerungen eines Oldtimers (1). *cq-DL* 7, 334-337, 1984.

Dieminger W.: Erinnerungen eines Oldtimers (2). *cq-DL* 8, 384-386, 1984.

Dieminger W.: Erinnerungen eines Oldtimers (3). *cq-DL* 9, 436-439, 1984.

Dieminger W.: Erinnerungen eines Oldtimers (4). *cq-DL* 10, 494-495, 1984.

Dieminger W.: Radio communication and solar-terrestrial physics. In: *Historical Events and People in Geosciences*, Ed. W. Schröder, European University Studies, Series XXXIX, Vol. 2, Verlag Peter Lang, Frankfurt/Main 1985, 11-27.

Dieminger W.: Frühe URSI Tätigkeiten in Deutschland. *Kleinheubacher Berichte* 28, I, F 17 - F 31, 1985.

Dieminger W.: The winter anomaly of ionospheric absorption - A historical survey. *Indian Journal of Radio and Space Physics* **15**, No. 5/6, 192-198, 1986.

Dieminger W.: Reimar Lüst. In: *Mitteilungen des Arbeitskreises Geschichte der Geophysik*, 7. Jahrgang, Heft 2, 5-6, 1988.

Dieminger W.: Scattering of short electromagnetic waves with applications. In: *Proc. Symp. Heinrich Hertz - 100 Years of Electromagnetic Waves*, Karlsruhe 1988.

Dieminger W.: Sir Granville Beynon. *J. Atmos. Terr. Phys.* **56**, 845, 1994.

Dieminger, W., G. K. Hartmann and R. Leitinger (Eds.): *The Upper Atmosphere: Data Analysis and Interpretation*. Springer-Verlag, Heidelberg, Berlin, Heidelberg, New York, pp 1014, ISBN 3-540-57562-6, 1996.

Dieminger W.: Legal aspects. In: The Upper Atmosphere: Data Analysis and Interpretation, Eds. W. Dieminger, G.K. Hartmann and R. Leitinger, pp. 200–202, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, ISBN 3-540-57562-6, 1996.

Dieminger W. and G. K. Hartmann: Introduction to the Earth's atmosphere. In: The Upper Atmosphere: Data Analysis and Interpretation, Eds. W. Dieminger, G.K. Hartmann and R. Leitinger, pp. 3–18, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, ISBN 3-540-57562-6, 1996.

Siehe auch www.copernicus/Dieminger/index.html

Kurzbiographie Walter Dieminger

07.07.1907	geboren in Würzburg
1913 – 1917	Volksschule in Würzburg
1917 – 1926	Humanistischen Gymnasium Würzburg
1926	Beginn der Tätigkeit als Funkamateurl (DL 6 DS)
1926 – 1931	Studium der Technischen Physik an der TH München
1931 – 1934	Doktorarbeit an der <u>T</u> echnischen <u>H</u> ochschule München
1934	Eintritt bei der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) als Flugbauführer
seit 1935	verheiratet mit Dr. rer. techn. Ilse Dieminger, geb. Günther
Juni 1935	Promotion zum Dr. rer. techn. an der TU München mit “summa cum laude”. Thema der Doktorarbeit: Über den Zusammenhang zwischen dem Zustand der Ionosphäre und der Ausbreitung elektromagnetischer Wellen
1937	Staatsprüfung zum Flugbaumeister
1939 – 1943	Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Flugzeugführer bei der Erprobungsstelle der Luftwaffe in Rechlin. Mitarbeit an der Entwicklung und Erprobung von Flug navigationsverfahren. Errichtung einer Ionosphärenbeobachtungsstelle, Aufbau einer Gruppe für den Funkvorhersage-Dienst
1943 – 1945	Leitung der Zentralstelle für Funkberatung (Z.f.F.) in Leobersdorf/Niederösterreich. Aufbau eines Beobachtungsnetzes zwischen 35 Grad – 70 Grad Nord und 20 Grad Ost – 15 Grad West. Herausgabe von Funkvorhersagen für die Wehrmacht
1945	Ende des 2. Weltkrieges; Kapitulation in Ried/Innkreis
1946	Überführung der geretteten Geräte, Maschinen und der Unterlagen der Z.f.F. bzw. des Frauenhofer-Instituts der Reichsstelle für Hochfrequenzforschung e.V. nach Lindau/Harz durch einen Konvoi der Royal Air Force: Leitung William Roy Piggott
ab 1946	Aufbau des heutigen Max-Planck-Instituts für Aeronomie
1948	Habilitierung an der Universität Göttingen für das Fach Geophysik; Venia Legendi
1948	Dieminger einer der Unterzeichner des Gründungsprotokolls der MPG
1951	Wiss. Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft (MPG)

1956 – 1975	Professor an der Universität Göttingen
ab 1957	Geschäftsführender Direktor des Max-Planck-Instituts für Aeronomie
1959	Mitglied der Finnischen Akademie der Wissenschaften
1961 – 1988	Herausgeb. der Zeitschrift für Geophysik: Journal of Geophysics
1963	"Forschungsstation Jonathan Zenneck" in Tsumeb/Südwestafrika
1965	Satellitenbeobachtungsstation in Gillersheim bei Lindau
1965	Korrespondierendes Mitglied der Internationalen Akademie für Astronautik
1966 –1969	Vizepräsident der Union Radio Scientifique Internationale (URSI)
1968	Mitglied der Leopoldina Akademie der Naturforscher zu Halle
1969 - 1972	Präsident der URSI
1971	Verleihung der Carl-Friedrich-Gauß-Medaille
1971	Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft
1971	25 Jahre Ionosphärenforschung in Lindau
1972	Bundesverdienstkreuz am Bande
1975	Ehrenbürger der Gemeinde Katlenburg-Lindau
1975	Ehrenmitglied der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft
1975	<u>Emeritierung</u> ; Weiterarbeit am Max-Planck-Institut für Aeronomie in Katlenburg-Lindau an Problemen der hohen Atmosphäre, der Wellenausbreitung und Herausgebertätigkeit.
1977	Berufung zum korrespondierenden Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
1978-	Verfolgung und Darstellung historischer Entwicklungen in der Geophysik. Herausgeber des Buches "The Upper Atmosphere", Springer Verlag (1996).
1978	Ehrenpräsident der URSI
1996	50 Jahre Ionosphärenforschung in Lindau
1997	90. Geburtstag
29.09.2000	gestorben in Northeim

Siehe auch www.copernicus/Dieminger/index.html