

INTERNATIONALER SUCHDIENST  
AROLSEN

---

Pseudo-medizinische Versuche

im

KL Natzweiler

Phosgenversuche

A.)

B.)

ITS  
Internationaler Suchdienst  
Bibliothek: 17 IURU 40

17 IURU 40

MEDIZINISCHE MENSCHENVERSUCHE

Ort des Versuches: Kl-Natzweiler / Revier (Sonderabteilung)

A.) Allgemeine Angaben:

Art des Versuches: Phosgenversuche  
(Thema: Veränderungen des lebenden Organismus bei Einwirkung von Kampfstoffen als Grundlage für die Verhinderung von Schäden durch prophylaktische Anwendung bestimmter Wirkstoffe (SS-4891-0329 (1881/15)43))

Auftraggebende Stelle: Reichsführer SS

Durchgeführt durch: Prof. Dr. med. Otto Bickenbach  
Leiter der medizinischen Poliklinik  
an der Universität Strassburg -  
Medizinische Fakultät  
Dr. Fritz Letz, Strassburg (Dienststellung nicht bekannt).

B.) Durchführung des Versuches:

Zeitpunkt: 30. Mai 1943 bis 1944

Anzahl der Versuchspersonen: a.) 1. Versuchsgruppe: 40 Versuchspersonen  
(Vollständige Namenliste liegt vor.)  
b.) 2. Versuchsgruppe: 14 Versuchspersonen

Vorgeschichte:

(Quelle: Auszug aus der Vernehmung von Prof. Dr. med. Otto Bickenbach vor dem Militäruntersuchungsrichter des Militärgerichtshofes des sechsten Bezirks in Strassburg am 6.5.1947)

... "Nach meiner Einberufung am 29. August 1939, erhielt ich auf Befehl meiner Vorgesetzten den Auftrag, Vorträge über die Wirkungen von Gasen zu halten. Ich begann dann aus eigener Initiative Forschungen über chemische Präparate, die fähig wären, die Blutgerinnung zu verhindern, denn ich hatte die Eingebung, dass die Wirkungen des Phosgengases durch blutgerinnungsbekämpfende Präparate bekämpft werden könnten. So wurde ich darauf gebracht, die Verwendung von Tetramin-Hexamethyl ins Auge zu fassen. Im weiteren Verlauf begann ich Tierexperimente (an Katzen und Affen), um meine Methode auszuprobieren. Die Resultate waren schlüssig. Diese Experimente, die mit allen Kunstregeln und mit aller wissenschaftlichen Strenge durchgeführt wurden, haben überzeugend dargetan, dass Tetramin-Hexamethyl, auch unter dem Namen Urotropin bekannt, ein sehr wirksames Schutzmittel gegen die von den Phosgengasen hervorgerufenen Erstickungserscheinungen darstellt..."

WISSENSCHAFTLICHE INSTRUMENTE

KI-Datensatz V. Heister (Gendarmen)

Ordnung des Verzeichnisses

Abteilung des Institutes

Art des Verzeichnisses

Phosphorverbindungen  
(Themen) Verbindungen des lebenden Organismus bei  
Erkrankung von Karpfischen als Grundlage für die  
Verbindung von Schäden durch propylaktische  
Anwendung bestimmter Wirkstoffe (32-4891-0329)  
(1881/13/13)

Reichsleiter 58

Auftraggeber des Verzeichnisses

Durchgeführtes Verzeichnis

Prof. Dr. med. Otto Bickelbach  
Leiter der medizinischen Poliklinik  
an der Universität Göttingen -  
Medizinische Fakultät  
Dr. Fritz Leber, Göttingen (Blutanalyse)  
nicht bekannt.

Durchführung des Verzeichnisses

Zeitraum

Anzahl der Verzeichnisse

30. Mai 1943 bis 1944

a.) 1. Verzeichnisse: 40 Verzeichnisse  
(Vollständige Revidierte liegt vor.)

b.) 2. Verzeichnisse: 19 Verzeichnisse

Vorverzeichnisse

(Gefahr: Lösung aus der Ver-

waltung von Prof. Dr. med.

Otto Bickelbach vor dem

Ministerium für Wissenschaften

des Reiches, 1. April 1943

Medizinische Fakultät Göttingen

Burgstr. 11, 37073 Göttingen

... "Nach meiner Zündung am 29. August 1943  
erhielt ich auf Befehl meiner Vorgesetzten die  
Auftrag, Verträge über die Wirkung von Gasen  
zu prüfen. Ich begann dann eine eigene Initiative  
Forschungen über chemische Präparate, die fähig  
waren, die Blutgerinnung zu verhindern, denn ich  
hatte die Abgabe, dass die Wirkung der  
Präparate durch blutgerinnungshemmende  
Faktoren beeinträchtigt werden könnte. So  
dabei gebräuchlich, die Vererbung von Tetra-  
lexamethyl im Auge zu lassen. In einem  
lauf begann ich Experimente (an Ratten und  
Alban), um meine Methode auszuwerten. Die Re-  
sultate waren schätzenswert. Diese Experimente  
als allein konstatieren und sie nicht wissen. In-  
tischen Bereiche hergeleitet wurden, haben über-  
zeugend dargestellt, dass Tetra-lexamethyl, auch  
unter dem Namen Urotropin bekannt, ein sehr wir-  
kames Schmelzmittel gegen die von den Fledermäusen  
hervergebrachten Kratzenforschungsergebnisse dar-  
stellt..."



47 1424 40

Vor Beginn der Menschenversuche wurden Untersuchungen und Versuche zu folgenden Themenstellungen durchgeführt:

- 1.) Untersuchungen über den Konzentrationsabfall des Phosgens in der verwendeten Kammer und seine Hydrolyse unter dem Einfluss der Luftfeuchtigkeit (durchgeführt von Dr. Helmut Rühl, Dienststellung nicht bekannt).
- 2.) Erfahrungen über die Anwendung der potentiometrischen Methode zur Bestimmung des Phosgens nach Wo. Wirth (durchgeführt von Dr. Helmut Rühl).
- 3.) Die Methode der Hexamethylentetraminbestimmung in Blut und Harn (durchgeführt von Dr. Fritz Letz, Dienststellung nicht bekannt).
- 4.) Die schützende Wirkung einer Inhalation von Hexamethylentetramin-Aerosol auf die Phosgenvergiftung. (Versuchstiere 6 Katzen (durchgeführt von Prof. Dr. Bickenbach).

Bericht über die Durchführung:

Quelle: 4. Bericht über die Konzentration des Hexamethylentetramins in Blut und Harn nach intravenöser Injektion und oraler Darreichung von wässrigen Lösungen, käuflichen Tabletten und Kapselpulvern der pulverisierten Substanz von Dr. Fritz Letz, Strassburg (Dienststellung nicht bekannt), an den Generalbevollmächtigten des Führers für das Sanitäts- und Gesundheitswesen, Generalarzt Prof. Dr. med. Karl Brandt, vom 11.8.1944.

"Nachdem festgestellt war, dass das Hexamethylentetramin auch beim Menschen eine Schutzwirkung gegen das Phosgen besitzt, wurde der Beginn und die Dauer dieser Wirkung geprüft. Es war von vorneherein unmöglich, diese Prüfung durch Reihenversuche an Menschen vorzunehmen. In der Annahme, dass die Schutzwirkung eine Funktion der Konzentration des Hexamethylentetramins im Blute sei, wurde die Geschwindigkeit und das Ausmass der Resorption und der Ausscheidung der schützenden Substanz gemessen.

Die gewählte Methode der Bestimmung des Hexamethylentetramins im Blut und im Harn wird der eine von uns in einem besonderen Bericht darstellen.

Nach intravenöser Injektion von 0,03 g/kg findet man in den ersten Minuten einen starken Wechsel in der Konzentration als Zeichen der unvollständigen Durchmischung im zirkulierenden Gesamtblut und in der ersten halben Stunde einen schnellen Konzentrationsabfall auf etwa 6 mg%. Nach 6. Stunden ist die Konzentration auf 2 mg% abgefallen. Die Ausscheidung ist offenbar eine direkte Funktion der Konzentration im Serum.

Nach oraler Aufnahme in einer etwa 10 prozentigen wässrigen Lösung konnte Hexamethylentetramin regelmässig schon nach 6 Minuten im Serum nachgewiesen werden. Die Resorptionsgeschwindigkeit ist abhängig von der Magen-

Vor Beginn der Versuchsreihe wurden die Tiere  
ausgewogen und Wassermenge zu leistenden Tieren  
festgemessen durchgehend:

1.) Versuchsreihe über den Konzentrations-  
effekt des Sauerstoffes in der veratmeten  
Luft und seine Wirkung unter der Ein-  
wirkung der Luftdruckveränderung (durchgehend  
von Dr. Helmut Kahl, Mitarbeit von nicht  
benannt)

2.) Erklärungsversuch über die Anwendung der poten-  
ziellen Methode zur Bestimmung des  
Sauerstoffes nach Dr. Kahl (durchgehend von  
Dr. Helmut Kahl)

3.) Die Methode der Hexamethylentriamin-  
bestimmung in Blut und Harn (durchgehend  
von Dr. Kahl, Mitarbeit von nicht  
benannt)

4.) Die toxische Wirkung einer Inhalation  
von Hexamethylentriamin-Aerosol auf die  
Blutdruckveränderung (Vorbereitung & Führen  
durchgehend von Prof. Dr. Hirschbach)

Während der Versuchsreihe war, dass das Hexa-  
methylentriamin auch beim Menschen eine  
Schwermetalle gegen den Sauerstoff, wurde  
der Mensch und die Natur dieser Wirkung ge-  
prüft. Es war von vornherein anzunehmen, dass  
die Wirkung durch die Veratmung des Menschen  
verhindert ist der Annahme, dass die Schwerk-  
wirkung eine Funktion der Konzentration des  
Hexamethylentriamins im Harn sei, wurde  
die Geschwindigkeit und das Ausmaß der  
Excretion und der Ausscheidung der Substanz  
des Sauerstoffes gemessen.

Die gewählte Methode der Bestimmung des  
Hexamethylentriamins im Harn und im Harn wird  
der eine von uns in einem besonderen Bericht  
darstellen.

Nach folgendem Inhalation von 0,5 mg  
findet man in den ersten Minuten nach der  
Kontaktaufnahme in der Konzentration im  
der unveränderten Durchmischung in der  
stehenden Gasphase und in der ersten  
Stunde einen schnellen Konzentrationsanstieg  
auf etwa 5 mg/l. Nach 5 Stunden ist die Kon-  
zentration auf 2 mg/l abgefallen. Die Aus-  
scheidung ist offenbar eine typische Funktion  
der Konzentration im Harn.

Nach erster Aufnahme in einer etwa 10 pro-  
zentigen wässrigen Lösung konnte Hexamethyl-  
triamin regelmäßig schon nach 5 Minuten in  
dem nachgewiesen werden. Die Bestimmung  
schwierigkeit ist abhängig von der Menge

Erklärung über die Durchmischung:  
In der 4. Tabelle über die Kon-  
zentration des Hexamethylentriamin-  
sauerstoffes im Blut und Harn nach In-  
jektion von 0,5 mg in die  
Körperhöhle von Versuchstieren in  
Körperhöhlen, künstlichen Tabak-  
nach Kapillaren der Lunge  
des ersten Sauerstoffes von Dr. Fritz  
Kahl, Straßburg (Mitarbeit von  
nicht benannt), an der General-  
direktion des Führers  
für den Sauerstoff- und Gesundheits-  
wesen, Generalarzt Prof. Dr. med.  
Karl Brandt, vom 11. 6. 1944.

füllung. Kurz nach einer Mahlzeit beginnt die Resorption später und ist langsamer (Kurve 4), während bei nüchternen Versuchspersonen sich das Hexamethylentetramin in recht erheblicher Konzentration schon nach 3 Minuten im Serum findet (Kurve 5). Auch psychische Einflüsse scheinen eine Rolle zu spielen: im Falle der Kurve Nr. 12 erfolgte die Resorption verlangsamt bei einem ängstlichen russischen Kriegsgefangenen, der wegen mangelnder Verständigungsmöglichkeit nicht beruhigt werden konnte. Alle übrigen Kurven zeigen etwa den gleichen Ablauf: schnellen Anstieg auf 5 bis 6 mg% höchste Konzentration nach etwa einer Stunde, etwas langsameren Abfall auf Werte um 3 bis 4 mg% nach 2 bis 3 Stunden und dann langsame Ausscheidung im Verlauf von 24 Stunden. Auch nach einem Tage ist regelmässig noch Hexamethylentetramin im Blute nachzuweisen.

Auch hier ist die Ausscheidung proportional der Konzentration im Blute.

Für die praktische Verwendung bei der Wehrmacht kommt die wässrige Lösung nicht in Betracht. Deshalb wurde die Resorption aus den käuflichen Urotropintabletten der Firma Schering gemessen. Diese offenbar stark gepressten Tabletten lösen sich im Wasser nur langsam, wenn sie nicht vorher mechanisch zerkleinert werden. Dementsprechend ist auch die Resorption nach Einnahme dieser Tabletten aus dem Magen-Darmkanal verzögert. Kurve 15 bis 19 zeigen den Ablauf.

Deshalb wurde versucht, schneller zerfallende Tabletten zu pressen. Weil uns eine geeignete Tablettenmaschine und zum Teil auch die erforderlichen Substanzen fehlen, musste diese, für den praktischen Einsatz wichtige Frage offen bleiben. Deshalb haben wir noch die Resorption aus Kapselpulvern der getrockneten, pulverisierten Substanz gemessen und Kurven erhalten, deren Resorptionsgeschwindigkeit der aus einer wässrigen Lösung fast gleichkommt. Es ist anzunehmen, dass gleiches für Tabletten gilt, die infolge Mischung mit Stärke oder Pektin schnell zerfallen. Schliesslich wurde noch versucht, ob es möglich ist, unter Verzicht auf den ersten steilen Konzentrationsanstieg, mit geringeren Dosen des Medikamentes einen Blutspiegel von etwa 2 bis 3 mg% im Serum zu erhalten. Es zeigt sich, dass bei einer Dosierung von 0,015 g/kg Körpergewicht in Kapselpulvern die individuelle Schwankungsbreite recht gross ist und die gewünschte Konzentration nicht in jedem Falle erreicht wird.

#### Zusammenfassung

Nach oraler Darreichung von verträglichen Mengen von Hexamethylentetramin (2 bis 3 g.) in wässriger Lösung und in Kapselpulvern ist die Substanz spätestens nach etwa 6 Minuten nach-

Lösung. Kurz nach einer Halbwertszeit beginnt die  
 Resorption später und ist langsamer (Kurve 4).  
 Während der nächsten Versuchspersonen sind  
 die Hexamethylentriamin in recht erheblicher  
 Konzentration schon nach 5 Minuten im Serum  
 findet (Kurve 5). Auch psychische Störungen  
 scheinen eine Rolle zu spielen im Falle der  
 Kurve Nr. 12 erfolgte die Resorption verlag-  
 samt bei einem kognitiven russischen Krebs-  
 gelassenen, der wegen mangelnder Verständigung  
 Möglichkeit nicht berichtigt werden konnte.  
 Alle übrigen Kurven zeigen etwa den gleichen  
 Ablauf: schnelles Ansteigen auf 5 bis 8 mg/l  
 höchste Konzentration nach etwa einer Stunde,  
 etwas langsamerer Abfall auf Werte von 2 bis 4 mg/l  
 nach 2 bis 3 Stunden und dann langsames Abwachen-  
 hung im Verlauf von 24 Stunden. Auch nach einem  
 Tage ist regelmäßig noch Hexamethylentriamin  
 im Harn nachweisbar.  
 Auch hier ist die Ausscheidung proportional  
 der Konzentration im Harn.

Für die praktische Verwendung bei der Lehr-  
 macht kommt die wässrige Lösung nicht in Be-  
 tracht. Deshalb wurde die Resorption aus den  
 künftigen Örtlichkeitsstudien der Tiere sorgfältig  
 gesammelt. Diese offenbar stark gepressten Tab-  
 letten lösen sich im Wasser nur langsam, wenn  
 sie nicht vorher mechanisch zerklüftet werden.  
 Gemessene Werte sind auch die Resorption nach  
 Klammern dieser Tabletten aus dem Magen-Darmtrakt  
 von Kurve 12 sind 18 zeigen den Verlauf.  
 Deshalb wurde versucht, schneller zerklüften-  
 de Tabletten zu produzieren. Weil eine gewisse  
 in Tablettenzusammensetzung und nur Teil auch die  
 für den praktischen Einsatz wichtige Frage offen  
 bleiben. Deshalb haben wir noch die Resorption  
 aus Kapselformen der verschiedensten Pulver-  
 len Substanzen gemessen und Kurven erhalten, die  
 Resorptionseigenschaften der aus dem Wasser  
 Lösung fast gleichwertig. Es ist anzunehmen, dass  
 gleiche für Tabletten gilt, die in der Lösung  
 mit Stärke oder Pektin schnell zerfallen. Dies-  
 lich wurde noch vermutet, ob es möglich ist,  
 ten Verbleib auf den ersten ersten Konzentra-  
 tionen, als existieren können die Kapsel-  
 menten eines Einzelpackung von etwa 2 bis 3 mg/l  
 im Serum zu erhalten. Es zeigt sich, dass bei  
 einer Dosis von 0,012 g/kg Körpergewicht in  
 Kapselform die individuelle Schwankungsbreite  
 recht groß ist und die gemessene Konzentration  
 nicht in jedem Falle erreicht wird.

Zusammenfassung

Nach dieser Darstellung von verfügbaren  
 Mengen von Hexamethylentriamin (2 bis 3 g/l) in  
 wässriger Lösung und in Kapselformen ist die  
 Substanz giftig nach etwa 5 Minuten nach-

weisbar. In einem Teil der Fälle, besonders bei nüchternen Personen findet sich die schützende Substanz schon nach 3 Minuten im Blut. Ihre Konzentration steigt innerhalb der ersten Stunde auf ein Maximum von 5 bis 6 mg% im Serum und sinkt im Verlauf von 24 Stunden langsam ab. Die Ausscheidung im Urin ist der Serumkonzentration proportional.

Danach darf angenommen werden, dass die Schutzwirkung gegen Phosgeneinatemung etwa 6 Minuten nach dem Verschlucken einsetzt und eine halbe bis eine Stunde nach der Aufnahme ihr Optimum erreicht hat. Konzentrationen von 3 bis 4 mg% bleiben viele Stunden erhalten."

#### Bericht über die Durchführung:

Quelle: 7. Bericht über die Schutzwirkung des Hexamethylentetramins auf die Phosgenvergiftung, von Prof. Dr.med. Otto Bickenbach, Leiter der med. Poliklinik an der Universität Strassburg, an den Generalbevollmächtigten des Führers für das Sanitäts- und Gesundheitswesen, Generalarzt Prof. Dr.med. Karl Brandt.

"An 40 Häftlingen wurden Versuche durchgeführt über die prophylaktische Wirkung des Hexamethylentetramins bei der Phosgenvergiftung. Davon wurden 12 oral geschützt, 20 intravenös, und 8 dienten als Kontrollen.

#### Die Methode

##### A. Die Kammer.

Die Kammer ist 20 cbm gross. Im Versuch I bis XIV war sie mit einem Anstrich versehen, der einen starken Vernichtungseffekt für Phosgen zur Folge hatte. Dieser Konzentrationsabfall wurde nach dem Versuch XI gemessen, die Kurven zeigt Abbildung I. Der stärkste gemessene Abfall wurde den Berechnungen der mittleren Konzentration für Versuch I bis XI zu Grunde gelegt. Bei Versuch XII bis XV wurde die Anfangskonzentration und ihr Abfall jeweils gesondert gemessen. In den Tabellen II und III bezeichnet c die in die Kammer eingebrachte Phosgenmenge in mg/cbm, cm die berechnete mittlere Konzentration, t die Dauer der Einwirkung, cm wurde als arithmetisches Mittel aus 5 bis 7 gemessenen und durch Interpolation gewonnenen Kurvenwerten errechnet.

B. Die Versuchspersonen waren durchweg Menschen mittleren Lebensalters, fast alle in schlechtem Ernährungs- und Kräftezustand. Grundsätzlich wurden die kräftigeren als Kontrollen verwendet nur die Kontrolle Nr. 39 (J.Rei.) und die oral geschützte Versuchsperson Nr. 37 (A.Rei.) hatten eine herdförmige cirrhotische produktive Lungentuberkulose. Die übrigen waren nicht nachweisbar lungenkrank. Es wurden oral in den ersten Versuchen bis zu 6 g Hexamethylentetramin verabreicht, später trotz der viel höheren Konzentrationen 0,06 g/kg Körpergewicht oral wie auch intravenös.

einander. In einem Teil der Fälle, besonders bei  
 mehreren Personen findet sich das vorgegebene  
 Substrat schon nach 2 Minuten im Urin. Ihre  
 Konzentration steigt innerhalb der ersten Stunde  
 auf ein Maximum von 2 bis 6 mg in 100 ml an und  
 sinkt im Verlauf von 24 Stunden langsam ab.  
 Die Ausscheidung im Urin ist der Gesamtausschei-  
 dung proportional.  
 Danach darf angenommen werden, dass die  
 Beobachtung gegen Phosphorsäure ein 6 Mi-  
 nuten nach dem Verschluss eintritt und eine  
 halbe bis eine Stunde nach der Aufnahme im  
 Harn erreicht hat. Konzentrationen von 2 bis  
 6 mg finden viele Stunden später."

"An 50 Hühnerchen wurden Versuche durchge-  
 führt über die prophylaktische Wirkung des  
 Hexamethylphosphorsäures bei der Phosphorvergiftung.  
 Davon wurden 25 oral geschützt, 25 ungeschützt,  
 und 5 dienten als Kontrollen."

D i e M e t h o d e  
 A. Die Fütterung.

Das Körnergut 50 g pro Tag. Im Versuch I  
 die XIV war die eine Anzahl vorhanden,  
 der einen starken Verdauungsstillstand für 12-  
 24 Stunden zeigte. Dieser Konzentration  
 Teil wurde nach dem Versuch XI gemessen, die  
 Kurven zeigt Abbildung I. Der stärkste gemeinsame  
 Abfall wurde den Versuchen der mittleren Kon-  
 zentration für Versuch I bis XI an Grünsüßholz.  
 Bei Versuch XII bis XV wurde die Anfangskonzen-  
 tration und der Abfall jeweils gemessen. In  
 in den Tabellen II und III bezeichnet c die in  
 die Kurve eingezeichnete Phosphormenge in mg/kg, an  
 die berechnete mittlere Konzentration, t die Dau-  
 er der Fütterung, an wurde als arithmetisches  
 Mittel aus 2 bis 7 gemessen und durch inter-  
 polierten gemessenen Kurvenwerten ersetzt.

B. Die Versuchsgesamtheit waren durchwegs gesunde  
 mittelgroße Hühnerchen, fast alle in der ersten  
 Züchtungs- und Fütterungsphase. Grundnahrung wur-  
 den die Kontrollen als Kontrollen verwendet  
 nur die Kontrolle Nr. 39 (J. Hüh.) und die or-  
 geschützte Versuchsgesamtheit Nr. 37 (A. Hüh.) hatten  
 eine rechtliche ärztliche prophylaktische Lung-  
 tuberkulose. Die Hühner waren nicht nachweisbar  
 lungentuberkulose. Es wurden erst in den ersten Ver-  
 suchen die in 2 Hexamethylphosphorsäure verab-  
 reicht, später trafen der viel höheren Konzen-  
 trationen 0,60 g/kg Körpergewicht oral die auch  
 intravenös.

Verzicht über die Durchfütterung:  
 Tabelle 7. Verzicht über die  
 Auswirkung des Hexamethyl-  
 phosphorsäures auf die Phosphor-  
 vergiftung, von Prof. Dr. med.  
 Otto Hirschmann, Leiter der  
 med. Poliklinik an der Uni-  
 versität Straßburg, an dem  
 Versuchsabteilungen des  
 Lehrers für den bakteriellen  
 Gewebekulturen, Generalarzt  
 Prof. Dr. med. Karl Brandt.

Ergebnis:

Die intravenös geschützten Versuchspersonen überstanden alle ohne Ausnahme die Phosgenvergiftung mit einem c.t. von 247 bis 5400. Anzeichen von Lungenödem traten nach intravenösem Schutz selbst bei einem c.t. von 2970 noch nicht auf. Erst im Versuch Nr. 10 erzeugte ein c.t. von 3960 ein Lungenödem ersten Grades, das ohne jede Therapie überstanden wurde, und im Versuch Nr. XIV wurde auch der intravenöse Schutz soweit durchbrochen, dass ein Lungenödem dritten Grades entstand, das aber mit Sauerstoffinhalation überwunden wurde, die Versuchsperson wurde gesund.

Alle Kontrollpersonen erkrankten. Bei einem c.t. von 768 und 1180 trat ein Lungenödem ersten Grades auf, das überstanden wurde. Bei einem c.t. von 2275 starb eine Kontrollperson, die zweite bekam ein Lungenödem zweiten Grades und überwand es. Ein c.t. von 5400 tötete eine Kontrollperson nach 4 Stunden, die andere nach 14 Stunden.

Nach oralem Schutz wurde ein c.t. von 247 bis 768 ohne jedes Ödem vertragen, auch wenn die schützende Lösung von Hexamethylentetramin erst 2 - 3 Minuten vor Beginn der Phosgenatmung getrunken wurde. 2 Kontrollen erkrankten bei einem c.t. von 768 mit deutlichem Ödem. Bei einem c.t. von 1485 erkrankte eine geschützte Person stark mit einem Ödem zweiten Grades, eine zweite, die in gleicher Weise geschützt war und die gleiche phosgenhaltige Luft eingeatmet hatte, blieb gesund. Die Ursache dieses auffälligen Unterschiedes muss in der verschiedenen Resorption des Hexamethylentetramins einerseits und in dem unterschiedlichen Verhalten und den verschiedenen Atemvolumina der Versuchspersonen andererseits gesucht werden. Selbst ein c.t. von 2275 wurde von einer oral geschützten Versuchsperson mit einem leichten Lungenödem überstanden, während die eine Kontrolle nach 4 Stunden starb und eine zweite ein Lungenödem zweiten Grades bekam.

Der orale Schutz wurde von einem c.t. von 5400 durchbrochen, die geschützte Versuchsperson starb, ebenso wie die beiden Kontrollen.

Für die Versuchsanordnung und ihre Ergebnisse charakteristisch ist der Versuch XV und soll deshalb noch einmal besonders geschildert werden. Von 4 Versuchspersonen wurde die eine oral, die zweite intravenös geschützt, die dritte erhielt eine intravenöse Injektion von Hexamethylentetramin nach der Vergiftung, um auch die Frage der therapeutischen Wirksamkeit nochmals zu klären, die vierte blieb ohne jede Behandlung. Die vier Personen kamen in die Kammer, in der eine Ampulle mit 2,7 g Phosgen zertrümmert wurde.

Ergebnis:

Die intravenöse geschichtete Versuchsanordnung  
 überlassen alle diese Aussagen die Patienten-  
 vergütung mit einem e.t. von 200 bis 500.  
 Aussagen von Langenbach trafen nach intravenöser  
 Schutz selbst bei einem e.t. von 2000 noch nicht  
 auf. Erst im Versuch Nr. 10 erzeugte ein e.t.  
 von 3500 ein Langenbach ersten Grades, das eine  
 jede Therapie überlassen wurde, und im Versuch  
 Nr. XIV wurde auch der intravenöse Schutz bewirkt  
 durchbrechen, das ein Langenbach dritten Grades  
 entstand, das aber mit Sauerstoffinhalation über-  
 wunden wurde, die Versuchsperson wurde gesund.

Alle Kontrollpersonen erkrankten. Bei einem  
 e.t. von 700 und 1000 trat ein Langenbach ersten  
 Grades auf, das überlassen wurde. Bei einem e.t.  
 von 2500 trat ein Kontrollperson, die zweite  
 beim ein Langenbach zweiten Grades und überwand  
 es. Bei e.t. von 3500 trat eine Kontrollperson  
 nach 4 Stunden, die andere nach 12 Stunden.

Nach einem Schutz wurde ein e.t. von 300

die 700 ohne jeden Ödem vertragen, auch wenn die  
 schließende Lösung von Hexamethylentriamin  
 erst 2 - 3 Minuten vor Beginn der Phosphorsäure  
 gegeben wurde. 2 Kontrollen erkrankten bei einem  
 e.t. von 700 mit deutlichen Ödem. Bei einem e.t.  
 von 1000 erkrankte eine geschichtete Person stark  
 mit einem Ödem zweiten Grades, eine zweite, die in  
 gleicher Weise geschichtet war und die gleiche  
 phosphanthale Luft einatmet hatte, blieb gesund.  
 Die Ursache dieses unvollständigen Unterdrucks war  
 in der vorübergehenden Fehlfunktion des Hexamethyl-  
 amins anzunehmen und im dem unvollständigen  
 Vorhalten und dem verminderten Atemvolumen der  
 Versuchspersonen andererseits gegeben werden.

Salut ein e.t. von 2500 wurde von ein  
 geschichteten Versuchsperson mit einem e.t. von  
 Langenbach überlassen, während die Kontrolle  
 nach 4 Stunden starb und eine zweite nach  
 über zweiten Grades bekam.

Der erste Schutz wurde von einem e.t. von  
 2500 durchbrochen, die geschichtete Versuchsperson  
 starb, ebenso wie die beiden Kontrollen.

Für die Versuchsbeobachtung und ihre Ergeb-  
 nisse charakteristisch ist der Versuch XV und  
 soll deshalb noch einmal besonders geschil-  
 dert werden. Von 4 Versuchspersonen wurde die dritte  
 erst eine intravenöse Injektion von Hexamethyl-  
 amin nach der Verfügtung, um nach die Frage  
 der pharmakologischen Wirksamkeit nochmals zu klä-  
 ren, die vierde blieb ohne jede Behandlung. Die  
 vier Personen kamen in die Kammer, in der eine  
 Ampulle mit 5,2 g Phosgen zur Verfügung stand.

Die Versuchspersonen blieben 25 Minuten in dieser Konzentration. Der Phosgengehalt wurde während der Einatmung dreimal gemessen. Die Messungen ergaben eine mittlere Konzentration von 91 mg/cbm. Der intravenös Geschützte blieb gesund und zeigte nicht die geringsten Beschwerden oder Symptome, der oral Geschützte bekam ein leichtes Lungenödem, später eine Bronchopneumonie und Pleuritis, die er überwand. Eine Kontrollperson überlebte ihr Lungenödem ebenfalls, die zweite starb nach wenigen Stunden, die Sektion ergab den charakteristischen Befund eines sehr schweren Lungenödems.

#### Zusammenfassung.

Die Beweiskraft der Versuche wird durch die verschiedene Konstitution und den durchweg schlechten Ernährungs- und Kräftezustand der Versuchspersonen sowie das experimentell bisher nicht erfasste verschiedene Verhalten und verschiedene Atemvolumen der Versuchspersonen im Gas beeinträchtigt. Die Versuche lassen aber folgende sichere Schlüsse zu:

- 1) Durch vorherige intravenöse Injektion von 3 g Hexamethylentetramin wird eine starke toxische und tödliche Phosgenvergiftung von einem c.t. von 2275 vollständig verhindert.
- 2) Eine prophylaktisch eingenommene verträgliche Menge von Hexamethylentetramin schwächt eine tödliche Vergiftung soweit ab, dass sie ohne Behandlung überstanden wird. c.t. = 2275.
- 3) Nicht tödliche aber noch ödemerzeugende Vergiftungen werden durch intravenöse Applikation mit Sicherheit unwirksam gemacht, durch orale Applikation abgeschwächt. c.t. von 250 bis 1980.
- 4) Gegen eine Phosgenvergiftung von c.t. = 5400 schützt die orale Aufnahme von Hexamethylentetramin nicht mehr, die intravenöse Injektion schwächt aber noch soweit ab, dass der Geschützte ein Lungenödem übersteht.
- 5) Die Dosis letalis minima kann aus diesen Versuchen noch nicht mit Sicherheit angegeben werden. Ein c.t. von 2275 wirkte bei einer Versuchsperson tödlich, bei einer zweiten erzeugte sie ein Lungenödem zweiten Grades, das überwunden wurde.
- 6) Die geschützten Versuchspersonen, die kein Lungenödem bekamen, blieben zum Teil völlig gesund, zum Teil bekamen sie leichte Bronchitiden und kurzdauerndes Fieber, das stets ohne Behandlung in Genesung ausging."

Die Versuchspersonen blieben 25 Minuten in dieser Konzentration. Der Probengehalt wurde während der Einnahme dreimal gemessen. Die Messungen ergaben eine mittlere Konzentration von 21 mg/l. Der tatsächliche Gehalt blieb gesund und zeigte nicht die geringsten Beschwerden oder Symptome der oralen Geschlechtsleiden ein letztes Mal. Später eine Bronchopneumonie und Pleuritis, die er überwand. Eine kontrollierte Überlebenskurve für Langzeitstudien ebenfalls, die zweite wurde nach zwei Stunden, die dritten ergab den charakteristischen Verlauf eines sehr schweren Langzeitstudien.

Zusammenfassung:

Die Gesamtheit der Versuche wird durch die verschiedenen Konzentration und den kurzfristigen Verlauf von Konzentration und Erhaltung der Konzentration sowie das experimentelle Stadium nicht eindeutig veranschaulicht und veranschaulicht. Abweichungen der Versuchspersonen im Laufe der Studie. Die Versuche lassen aber folgende Punkte feststellen:

- 1) Durch vorzeitige intravenöse Injektion von 2 g Hexamethylentriamin wird eine starke toxische und tödliche Progenvergiftung von einem c.t. von 20% vollständig verhindert.
- 2) Eine prophylaktisch eingenommene vorzeitige Menge von Hexamethylentriamin verhindert eine tödliche Vergiftung sowohl ab, dann als ohne Behandlung. Umstände wie c.t. = 22%.
- 3) Nicht tödliche aber noch lebensbedrohliche Vergiftungen werden durch intravenöse Applikation mit Sicherheit unwirksam gemacht, durch eine Applikation abgewaschen. c.t. von 250 bis 1000.
- 4) Gegen eine Progenvergiftung von c.t. = 2000 schützt die orale Aufnahme von Hexamethylentriamin nicht, die intravenöse Injektion schützt aber noch soweit ab, dass der Geschlechts- oder Lungentumor überlebt.
- 5) Die Dosislebenskurve kann aus diesen Versuchen noch nicht mit Sicherheit abgelesen werden. Ein c.t. von 22% wurde bei einer Versuchsperson tödlich, bei einer zweiten erregte sie ein Lungentumor zweiten Grades, der überleben wurde.
- 6) Die geschützten Versuchspersonen, die kein Lungentumor bekamen, blieben zum Teil völlig gesund, zum Teil bekam die letzte Progenvergiftung und kurzlebiger Tumor, das ist ohne Lebenslang in Genesung ausgeht.

Opfer des Versuches:

a.) Das Schicksal der 40 Versuchspersonen der ersten Versuchsgruppe, die namentlich bekannt sind, wurde einer besonderen Überprüfung in den Archiven des Internationalen Suchdienstes unterzogen. Hierbei wurde festgestellt, dass nach den vorliegenden Konzentrationslager-Unterlagen 8 Versuchspersonen während der Haft in einem Konzentrationslager verstorben sind.

	Sterbedatum	Sterbeort	Todesursache
1.	3.1.1944	Kl-Buchenwald	Lungenentzündung Lungenabszesse
2.	4.3.1944	nicht bekannt	nicht bekannt
3.	7.5.1944	Kl-Natzweiler	nicht bekannt
4.	16.6.1944	Kl-Natzweiler	Akutes Lungenödem
5.	16.6.1944	Kl-Natzweiler	Lungenödem
6.	18.6.1944	Kl-Natzweiler	Lungenödem
7.	18.7.1944	Kl-Flossenbürg	Lungenemphysem
8.	9.8.1944	Kl-Natzweiler	Lungenödem

b.) Laut Aussage von Prof. Dr. Bickenbach (x Quellenverzeichnis Nr. 1) sind im Verlauf der 2. Versuchsreihe 4 Versuchspersonen verstorben, während bei der 1. Versuchsreihe keinerlei Todesfälle vorgekommen sein sollen. Da von den vorstehend unter "a" aufgeführten 8 Todesfällen 4 (Lfd.Nr. 4, 5, 6, 8) im Konzentrationslager Natzweiler an Lungenödem verstorben sind, besteht die Möglichkeit einer Verwechslung der Todesfälle innerhalb beider Versuchsreihen.

Beweismittel aus den hier vorliegenden Kl-Häftlings-Unterlagen.

a.) Haft im Lager:

Original-Konzentrationslager-Unterlagen liegen nicht vollständig vor.

b.) Anwesenheit in der Versuchsstation:

Aus den Unterlagen teilweise nachweisbar.

c.) Untersuchungen der Häftlinge:

Keine entsprechenden Unterlagen vorhanden.

Quellenverzeichnis:

- 1.) Auszug aus der Vernehmung von Prof. Dr. med. Otto Bickenbach vor dem Militäruntersuchungsrichter des Militärgerichtshofes des sechsten Bezirks in Strassburg am 6.5.1947.
- 2.) 4. Bericht über die Konzentration des Hexamethylentetramins in Blut Harn nach intravenöser Injektion und oraler Dargebung von wässrigen Lösungen, käuflichen Tabletten und Kapselpulvern der pulverisierten Substanz, von Dr. Fritz Letz Strassburg, (Dienststellung nicht bekannt) an den Generalbevollmächtigten des Führers für das Sanitäts- und Gesundheitswesen, Generalarzt Prof. Dr.med. Karl Brandt, vom 11.8.1944.

a.) Das Gutachten der 10 Versuchspersonen der ersten Versuchsgruppe, die namentlich bekannt sind, wurde einer besonderen Überprüfung in den Archiven des internationalen Gesundheitsunternehmens, Nürnberg, unterzogen. Hierbei wurde festgestellt, dass nach den vorliegenden Konzentrationsergebnissen 5 Versuchspersonen während der Haft in einem Konzentrationslager verstorben sind.

Stapelnummer	Stapelort	Stapelnummer	Stapelort
1. 2.7.1944	KI-Beschäftigte	1. 2.7.1944	KI-Beschäftigte
2. 4.3.1944	nicht bekannt	2. 4.3.1944	nicht bekannt
3. 7.2.1944	KI-Beschäftigte	3. 7.2.1944	KI-Beschäftigte
4. 10.6.1944	KI-Beschäftigte	4. 10.6.1944	KI-Beschäftigte
5. 10.6.1944	KI-Beschäftigte	5. 10.6.1944	KI-Beschäftigte
6. 18.8.1944	KI-Beschäftigte	6. 18.8.1944	KI-Beschäftigte
7. 18.7.1944	KI-Beschäftigte	7. 18.7.1944	KI-Beschäftigte
8. 9.8.1944	KI-Beschäftigte	8. 9.8.1944	KI-Beschäftigte

b.) Laut Aussage von Prof. Dr. Bickhoff (in Quellenverzeichnis Nr. 1) sind im Verlauf der 2. Versuchsdauer 5 Versuchspersonen verstorben, während bei der 1. Versuchsdauer keinerlei Todesfälle vorzunehmen sein sollen. Da von den vorstehend unter "a" aufgeführten 5 Todesfällen 4 (Lin. Nr. 1, 2, 3, 4) im Konzentrationslager Buchenwald an Lungenerkrankungen verstorben sind, besteht die Möglichkeit einer Wechselwirkung von Todesfälle innerhalb der Versuchsdauer.

Wahrscheinlich aus den hier vorliegenden KI-Häftlingsunterlagen.

Original-Konzentrationslager-Unterlagen sind nicht vollständig vor.  
Aus den Unterlagen teilweise nachweisbar.  
Keine entsprechenden Unterlagen vorhanden.

- 1) Haft im Lager:
- 2) Anwesenheit in der Versuchsdauer:
- 3) Untersuchungen der Häftlinge:

Quellenverzeichnis:

- 1) Aussage aus der Vernehmung von Prof. Dr. med. Otto Bickhoff vor dem Militäruntersuchungsrat der Militärgerichtshof des besetzten Bezirks in Braunschweig am 6.2.1947.
- 2) Bericht über die Konzentration des Hexamethylentriamin in Blut Harn nach intravenöser Injektion und oraler Darreichung von wässrigen Lösungen, chemischen Präparaten und Nageaquiviren der pulverisierten Substanz, von Dr. Fritz Lott (Dienstadtteilnahme nicht bekannt) an der Inneren Vollschicht des Führers für das Konzentration- und Gesundheitswesen, Generalarzt Prof. Dr. med. Karl Brandt, vom 12.10.1944.

DESIGN OF CASES OF GASEL FOR THE GERMANS

- 3.) 7. Bericht über die Schutzwirkung des Hexamethylentetramins auf die Phosgen-Vergiftung, von Prof. Dr. med. Otto Bickenbach, Leiter der med. Poliklinik an der Universität Strassburg, an den Generalbevollmächtigten des Führers für das Sanitäts- und Gesundheitswesen. Generalarzt Prof. Dr. med. Karl Brandt.
- 4.) Aktenvermerk am 5.4.1943, von SS Standartenführer Wolfram Sievers, Reichsgeschäftsführer der Forschungs- und Lehrgemeinschaft "Das Ahnenerbe", im persönlichen Stab des Reichsführers SS.
- 5.) Schreiben des Reichsgeschäftsführers der Forschungs- und Lehrgemeinschaft "Das Ahnenerbe", im persönlichen Stab des Reichsführers SS, an den Direktor des Anatomischen Instituts der Reichsuniversität Strassburg, SS Hauptsturmführer Prof. Dr. med. August Hirt, vom 17.4.1943.
- 6.) Revierkarten des Kl-Natzweiler.

wird am 3. Mai 1947 beauftragt.  
 Bescheinigung Nr. 1000/11/1947  
 Heftnummer 1486

Strassburg am 3. Mai 1947  
 Der Kommandant des Militärgefängnisses  
 Hauptsturmführer Wilhelm Hildebrandt  
 Strassburg.  
 Der Gemeindeführer  
 Unterschrift



OFFICE OF CHIEF OF COUNSEL FOR WAR CRIMES  
TRANSLATION OF DOCUMENT No. NO-3046

HAFTBEFEHL

6. Kreis

Strassburger Militaergefaengnis

Der genannte: **DICKENDACH OTTO**

wurde am 3. Mai 1947 inhaftiert

Beschuldigung: Mord und Mittäterschaft

Haftnummer: 1456

Strassbourg am 3. Mai 1947

Der Kommandant des Militaergefaengnisses

Dienststempel: Militaergefaengnis Strassbourg.

Der Kommandant

Unterschrift

Thompson - No. 1

OFFICE OF THE SECRETARY OF THE ARMY  
WASHINGTON, D. C.

MEMORANDUM

TO: Chief of Staff

FROM: Major General [Name]

SUBJECT: [Topic]

Reference is made to [Document]

It is recommended that [Action]

Very respectfully,  
[Signature]

Approved: [Signature]

Special Agent in Charge

Director of [Department]

Very truly yours,  
[Signature]

Special Agent

ÜBERSETZUNG DES DOKUMENTS 145.

Sechster Bezirk. Strassburg, 3. Mai 1945

Militärverwaltung Strassburg  
und des elsässischen Wehrbezirks.  
-----  
Militärgefängnis Strassburg.  
-----  
Tel: Central aut. Magique 265.  
No. 700.

Agent principal JESTIN  
Kommandant des Militär-  
gefängnisses, an Herrn  
Hauptmann Margraff, militäri-  
scher Untersuchungsrichter  
beim Strassburger Militärge-  
richtshof.

Ich beehre mich Ihnen mitzuteilen, dass der genannte: DICKENDACH Otto auf Grund des Haftbefehls vom 24. August 1945, Cd. Jadin heute ins Gefängnis eingeliefert wurde.

Beiliegend die ihn betreffenden Akten, die von den Gendarmen mitgebracht wurden.

(Unterschrift:) Jestin.

Siegel: Militärgefängnis Strassburg, Der Kommandant.

DECLARATION OF DOCUMENT B-10-2001-0011

DECLARATION OF DOCUMENT B-10-2001-0011

Stuttgart, 2. Mai 1945

Hochster Herr

Militärverwaltung Stuttgart

Agent für die Luftwaffe

und des ehemaligen Wehrmacht

Kommandos der Luftwaffe

Militärverwaltung Stuttgart

Personalleitung, an Herrn

Hauptmann Metzger, Militär-

sehr Untersuchungsstellen

Herrn Metzger, an Herrn

Herrn Metzger, Militär-

No. 100

Stuttgart

Ich bestätige hiermit, dass der genannte LIEBIGER eine  
und zwar der Wehrmacht von 1934 bis 1945, da er heute in  
den Wehrmacht eingetragener wurde.

Die Wehrmacht ist im Wehrmachtbuch, die von den Wehrmacht  
nicht wurde.

(Unterschrift: Herr)

Herrn Metzger, an Herrn Metzger, Militär-

UEBERSETZUNG VON DOKUMENT 144.

(Seite 1 des Originals).

Protokoll ueber	Franzoesische Republik.	No. 2945 A
die erste Verhandlung		Alte No. 945
vor dem Militaerunter-		der allgemeinen
suchungsrichter (Artikel 6		Nomenklatur.
des Militaergesetzbuches).		Formular No. 5

Staendiger Militaergerichtshof

des sechsten Bezirks

in Strassburg.

Protokoll der ersten Verhandlung.

Im Jahre Eintausend neunhundert siebenundvierzig, am sechsten des Monats Mai um 10 Uhr, vor uns

- 1) Hauptmann MARGRAFF, Militaerischer Untersuchungsrichter beim Militaergerichtshof, unter Assistenz
- 2) des Marochal des Logis Chef RICHERT, stellvertretender Gerichtsssekretaer, und des Sergeant Chef LUCHER, Dolmetschers fuer die deutsche Sprache, der den von Artikel 332 der Strafprozessordnung vorgeschriebenen Eid geleistet hat, ist in unserem Amtszimmer, in Militaergerichtshof, erschienen, der nachfolgend genannte

LICKENLACH Otto

welcher, befragt ueber seinen Namen, seine Vornamen, Alter, Beruf, Geburtsort, Aufenthaltsort, ebenso wie ueber die anderen Daten bezueglich seines buergerlichen Standes und seiner Familie, die folgenden Angaben gemacht hat:

Name: LICKENLACH

Vornamen: Otto

Weitere Namen: -

Staatsangehoerigkeit: Deutscher Staatsbuenger.

Beruf: Arzt, Alter 46 Jahre,

wohnhaft vor seinem Eintritt in den Militaerdienst in RUIRICHTERROTH Kreis SIEG, Regierungsbezirk KOELN

geboren am 11. Maerz 1901 in RUIRICHTERROTH, Kreis SIEG, Regierungsbezirk KOELN, Sohn des verstorbenen Wilhelm und der Wilhelmine, geborene Willach 3) verheiratet, zwei Kinder

Protokoll der ...  
die erste Verhandlung  
vor dem ...  
Landesminister  
Formular No. 2

Ständiger ...

der ...

in ...

Protokoll der ...

In ...  
Monate ...

- 1) ...  
2) ...  
die ...

...

weil ...

...

...

...

...

...

...

...

Klasse - Unterabteilung - Kanton - Departement - Stammrollen-  
nummer der Einziehung - im Korps ---  
angeblich unbescholten.

- (1) Name und Rang.
- (2) Name und Rang des Gerichtssekretäers oder des stellvertretenden  
Gerichtssekretäers.
- (3) Familienstand (unverheiratet, verheiratet etc.).

(Unterschrift:) Richert.

(Unterschrift:) Margraff.

Ich erkläre mich bereit, dass die Bestimmungen über diese  
Abfertigung abgeben ohne Hilfe eines Anwalts. Ich bestätige  
dabei an der Kantonsgewalt die Einhaltung der Bestimmungen über die  
Abfertigung. Ich bestätige auch, dass ich die Bestimmungen über die  
Abfertigung in der Kantonsgewalt eingehalten habe und ich mich  
als stellvertretenden Richter der Kantonsgewalt erkläre.

Am 27. August 1935 wurde ich als Staatsrat eingesetzt. Am 28.  
September 1935 wurde ich zum Professor an der Eidgenössischen Hochschule für  
Landwirtschaft in Wädwil ernannt. Ich habe die Leitung der  
Landwirtschaftlichen Fakultät inne, welche ich zur Vollendung bringen  
will. Ich habe auch die Leitung der Landwirtschaftlichen Fakultät  
übernommen, die am 1. September 1935, als ich in der Eidgenössischen  
Hochschule für Landwirtschaft in Wädwil die Leitung übernahm.  
Ich habe die Leitung der Fakultät übernommen und habe die  
Abfertigung der Fakultät nicht vorgenommen, wegen der  
Abfertigung der Fakultät. Ich habe die Fakultät "Agrar" unter-  
worfen, welche die Fakultät ist, die die Abfertigung der Fakultät  
auf die Abfertigung der Fakultät übertrug. Ich habe die Fakultät  
des Landes in Wädwil inne. Nach meiner Ernennung am  
27. August 1935 erhielt ich auf Befehl meiner Vorgänger den Auftrag,  
Verträge über die Abfertigung von Cases zu halten. Ich begann dann die  
eigene Abfertigung der Fakultät über die Abfertigung der Fakultät,  
weil die Abfertigung der Fakultät, denn ich hatte die Abfertigung,  
dass die Abfertigung der Fakultät durch die Abfertigung der Fakultät  
Ergebnisse herausbrachte, so wurde ich darauf gebracht,  
die Abfertigung von Cases in der Lage zu lassen. Im weiteren  
Verlauf begann ich die Abfertigung (an Cases und Affen), um meine  
Methode auszuüben. Die Ergebnisse waren zufriedenstellend. Diese Er-  
gebnisse, die mit allen Anstrengungen und mit aller wissenschaftlichen  
Strenge durchgeführt wurden, haben insbesondere gezeigt, dass Cases  
ein wirksames Schutzmittel gegen die von den Gegenständen herübergebrachten  
Erkrankungserkrankungen ist.

(Unterschrift:) Richert.

(Unterschrift:) Margraff.

Klasse - Unterabteilung - Konten - Bezeichnung - Bilanzstellen

Nummer der Einleitung - in Kopf - --

gegebenlich unbeschrieben.

(1) Name und Rang.

(2) Name und Rang des Geschäftsinhabers oder des stellvertretenden Geschäftsinhabers.

(3) Familienname (unverheiratet, verheiratet etc.).

(Unterschiedl.) (Unterschiedl.) (Unterschiedl.)

## UEBERSETZUNG VON DOKUMENT 144.

(Seite 2 des Originals).

Nachdem wir so die Identitaet des Vergeladenen festgestellt hatten, haben wir ihm die ihm zur Last gelegten Tatsachen zur Kenntnis gebracht und haben ihm erkluert, dass demzufolge das Verfahren gegen ihn eingeleitet ist ueber die Anklage, er habe sich in der Zeit von 1940 bis 1944 und in allen Faellen in Strassburg, ohne dass Verjaehrung eingetreten ist, sich schuldig gemacht des Mordes, der Mittaeterschaft an Morden, strafbarer Handlungen, die durch Kriegsrecht und Kriegsgebrauch nicht gerechtfertigt sind.

Strafbare Handlungen, die beschrieben und bestraft sind in den Artikeln 295 und folgende, 59 und 30 des Strafgesetzbuches und der Verordnung von 21. August 1944 ueber die Bestrafung von Kriegsverbrechen.

Wir haben ihn aufgefordert, uns seine Erkluerungen abzugeben, nachdem wir ihn darauf aufmerksam gemacht haben, dass es in sein Belieben gestellt ist, solche zu verweigern. Der Angeklagte hat die folgenden Erkluerungen abgegeben:

Ich erklueere mich bereit, Ihnen die Erkluerungen fuer diese Einvernahme abzugeben ohne Beihilfe eines Anwalts. Ich studierte Medizin an der Muenchener medizinischen Schule. Nachdem ich meine verschiedenen Examina bestanden hatte, wurde ich zum Privatdozenten an der medizinischen Fakultuet Heidelberg bestellt und zugleich zum Stellvertretenden Chefarzt der medizinischen Klinik.

Am 27. August 1939 wurde ich als Stabsarzt eingezogen. Am 16. November 1941 wurde ich zum Professor an der Reichsuniversitaet Strassburg - Medizinische Fakultuet ernannt, und mit der Leitung der medizinischen Poliklinik betraut, wobei ich zur Wehrmacht eingezogen blieb. Ich bin bereit, Ihnen alle Aufklaerungen zu geben ueber meine wissenschaftlichen Arbeiten und die Experimente, die sich daraus ergeben haben. Im Laufe des Sommers 1939, als ich in der Heidelberger medizinischen Fakultuet war, hatte ich einen besonders schweren Fall von Lungencodem als Folge einer Herzkrankheit zu behandeln. Ein Aderlass konnte bei dem Kranken nicht vorgenommen werden wegen der beschleunigten Blut-Gerinnung. Ich hatte den Gedanken "Hirudin" anzuwenden, dessen Eigenschaft es ist, die Blutgerinnung zu verhindern. Auf die Anwendung dieses Mittels hin verbesserte sich das Befinden des Kranken mit grosser Schnelligkeit. /Nach meiner Einberufung, am 27. August 1939, erhielt ich auf Befehl meiner Vorgesetzten den Auftrag, Vortraege ueber die Wirkungen von Gasen zu halten. Ich begann dann aus eigener Initiative Forschungen ueber chemische Praeparate, die faehig waeren, die Blutgerinnung zu verhindern, denn ich hatte die Eingebung, dass die Wirkungen des Phosgengases durch blutgerinnungsbekaempfende Praeparate bekaempft werden koennten. So wurde ich darauf gebracht, die Verwendung von Tetramin-Hexamethyl ins Auge zu fassen. Im weiteren Verlauf begann ich Tierexperimente (an Katzen und Affen), um meine Methode auszuprobieren. Die Resultate waren schluessig. Diese Experimente, die mit allen Kunstregeln und mit aller wissenschaftlichen Strenge durchgefuehrt wurden, haben ueberzeugend dargetan, dass Tetramin-Hexamethyl, auch unter dem Namen Urotropin bekannt, ein sehr wirksames Schutzmittel gegen die von den Phosgengasen hervorgerufenen Erstickungserscheinungen darstellt.

(Unterschrift): Richert.

(Unterschrift:) Margraff

BEREINIGUNG VON DOKUMENT 100

(Seite 2 des Originals)

Handen wir es die Identität des Verfassers festzustellen  
müssen, haben wir uns die im Text gegebenen Angaben zur  
Kenntnis gebracht und haben im Original, das demzufolge das  
Verfahren gegen ihn eingeleitet ist, wobei die Angabe, er habe  
sich in der Zeit von 1944 bis 1945 und in allen Jahren in  
Breslau, ohne dass Vernehmung stattgefunden hat, sich schriftlich  
gegen die Vernehmung, der Mitbestimmung, zu erklären, schriftlich  
Handlungen, die durch Vernehmung und Vernehmung nicht ge-  
rechtfertigt sind.

Gründliche Handlungen, die beschreiben und bezeugen sind in  
den Artikeln 303 und 304 des Strafgesetzbuches  
und der Verordnung vom 2. August 1944 über die Bestrafung von  
Kriegsverbrechen.

Wir haben ihm aufgeführt, was seine Handlungen angeht,  
haben wir ihm darauf aufmerksam gemacht, dass es in sein  
Interesse besteht, solche zu verweigern, der Angeklagte hat  
die folgenden Antworten abgegeben:

Ich erkläre nicht bereit, Ihnen die Antworten zu überlassen  
Einvernahme entgegen einer Hälfte einer Anzahl. Ich erkläre  
keine an der Handlung beteiligten Personen. Ich habe kein  
verschiedenes Wissen beizubringen, wurde ich von Privatpersonen  
an der medizinischen Fakultät der Universität und in Bezug  
auf die medizinischen Fakultät der Universität in Breslau.

Am 27. August 1944 wurde ich als Zeuge abgehört. Am 18.  
November 1944 wurde ich von Professor an der Medizinischen Fakultät  
burg - Medizinische Fakultät abgehört, was mit der Angabe der  
medizinischen Fakultät übereinstimmt, wobei ich zur Bestätigung abgehört  
blieb. Ich bin bereit, Ihnen alle Aufzeichnungen zu geben, wobei meine  
wissenschaftlichen Arbeiten und die Experimente, die sich daraus er-  
geben haben. In Bezug auf andere Personen, die sich damals in  
medizinischen Fakultät befanden, habe ich einen bestimmten Namen  
Fall von Infektionen als Folge einer Kontaktinfektion zu bezeichnen. Ein  
Abstrich wurde bei dem Kranken nicht vorgenommen, was wegen der be-  
schleunigten Arbeitsverhältnisse. Ich habe den Gedanken "Krankheit" aus-  
gesprochen, dessen Bedeutung es ist, die Infektion zu verhindern.  
auf die Antwort, dass nicht die verfasserte sind die Befunde  
des Kranken als keine Beschäftigung (Handwritten) Handlung, an  
27. August 1944, erklärt ich auf Befehl meiner Verteidiger den Inhalt  
Vertraue ich die Aussagen von dem zu halten. Ich begann dann aus  
eigener Initiative Tatsachen über die Krankheit, die nicht  
waren, die Infektion zu verhindern, dann ich habe die Angabe  
dass die Aussagen der Angeklagten durch die Angeklagten bestätigt  
Ihre erste Aussage war korrekt. Es wurde kein Beweis gebracht,  
die Vernehmung von Zeugen-Kommission im Auge zu fassen. Im weiteren  
Verlauf begann ich diese Erklärung (an Zeuge und alle), um keine  
Methode auszuschließen. Die Handlung wurde schriftlich. Diese Er-  
klärung, die mit allen Umständen und mit allen wissenschaftlichen  
Sätze durchgeführt wurden, haben abstrahierend dargestellt, dass Zeu-  
gen-Kommission, nach dem von dem Zeugen in bekannt, ein sehr viele  
seiner Schriftsätze, was die von dem Zeugen hervorgehoben  
Erklärungsbereitschaften betraf.

(Unterschrift): Richard (Voterschrift): Richard

ÜBERSETZUNG VOM DOKUMENT 144

(Seite 3 des Originals)

Ich habe ueber meine Arbeiten an meine Vorgesetzten Bericht erstattet und diese haben mir versichert, es handle sich um eine sehr interessante Erfindung, die sie an die hoeheren Behoerden melden wuerden. In der Folge wurde ich vor eine Militaerkommission geladen, um die Resultate meiner Arbeiten maendlich darzulegen. Ich fuege hinzu, dass der Professor Hirth zu meiner grossen Ueberraschung Mitglied der Kommission war. Diese Kommission war ziemlich zurueckhaltend hinsichtlich meiner Arbeiten und der praktischen Verwendung meiner Erfindung. Die Mitglieder dieser Kommission haben sich mehr fuer ein therapeutisches Mittel oder Heilmittel gegen Phosgenas als fuer ein Vorbeugungsmittel interessiert. Meine Erfindung stellte nun ein Vorbeugungs- und kein Heilmittel dar. HIRTH selbst hat sich skeptisch und misstrauisch gestellt. Als in der Folge die Moeglichkeiten eines Gaskrieges nicht mehr als unmittelbar drohend erschienen, stellte ich meine Arbeiten ein. Im Laufe des Jahres 1943 hat mich HIRTH wissen lassen, HIMMLER habe den Befehl gegeben, dass ich zu Urotropin-Versuchen an menschliche Versuchspersonen schreiten solle. Ich habe Einwendungen erhoben, indem ich erklarte, dass diese Versuche unnuetig seien, weil die Wirksamkeit des von mir erfundenen Schutzmittels wissenschaftlich und experimentell bereits feststehe. Ich habe HIRTH ebenfalls mitgeteilt, dass ich Wert darauf lege, die Wirksamkeit des Urotropins vorher an mir selbst zu erproben. HIRTH hat darueber an HIMMLER berichtet und dieser hat mir verboten, diese Versuche an mir selbst vorzunehmen, wobei er mir den ausdruuecklichen Befehl gab, die verlangten Versuche an Menschenmaterial zu beginnen. Bei dieser Gelegenheit ist mir versichert worden, dass die Personen, die als Meerschweinchen dienen sollten, auf Grund ordentlicher Gerichtsentscheidungen zum Tode verurteilt worden seien. Ich befand mich in einem tragischen Gewissenskonflikt, denn HIRTH hat mir erklart, dass HIMMLER mir diesen Befehl in meiner Eigenschaft als Offizier gegeben habe, und dem konnte ich mich nicht entziehen, andererseits verbietet mir mein Gewissen als Arzt, zu solchen Versuchen zu schreiten. Ich habe mich dann nach Berlin beggeben, um Professor Doktor Brandt, den persoenlichen Arzt und Generalbevollmaechtigten des Fuehrers fuer Gesundheits- und hygienische Fragen zu konsultieren. Ich habe ihm meine Bedenken dargelegt, indem ich ihn bat, bei HIMMLER zu intervenieren. Ich habe ihm auch erklart, dass wissenschaftlich die Versuche an Menschenmaterial im vorliegenden Fall nicht noetig seien, denn die Wirksamkeit des Hexamethyl - Tetramins sei voellig bewiesen durch die zahlreichen Versuche, die ich an Tieren durchgefuehrt haette. Ich habe ihn gebeten, bei HIMMLER zu intervenieren, um diesen zu bitten, mich zu ermachten, Versuche an mir selbst vorzunehmen. Infolgedessen ist Professor Doktor BRANDT nach STRASSBOURG gekommen, und hat mir mitgeteilt, HIMMLER verlange, dass die Versuche stattfinden, und dass ich nicht ermachtigt sei, Versuche an mir selbst vorzunehmen. Zu diesem Zeitpunkt war die militaerische Lage fuer das Reich schlecht. Die Alliierten waren in Afrika gelandet und die Abwehrdienste waren davon in Kenntnis, ebenso wie ich durch meine Vorgesetzten davon unterrichtet worden war, dass 50.000 Tonnen Phosgen-gas in Afrika gelagert worden seien. Der Gaskrieg schien unvermeidlich. Das Oberkommando der Wehrmacht war zu diesem Zeitpunkt davon ueberzeugt, dass die Alliierten gezwungen sein wuerden, zum Gaskrieg zu schreiten, um die Festung Europas bezwingen zu koennen.

Unterschriften: Richert - Margraff



## UEBERSETZUNG VON DOCUMENT 144.

(Seite 4 des Originals).

Dies waren die Umstaende, unter denen ich schliesslich, waehrend der Jahre 1943 und 1944, die mir zur Last gelegten Experimente vorgenommen habe. Ich fuege hinzu, dass ich, trotz HIMMLER's Verbot, vorher in der Gaskammer des Fort MEY ein Experiment an mir selbst vorgenommen hatte. Ich machte dann zwei Serien von Experimenten; das erste Mal an vierzig Personen, das zweite Mal an vierzehn. Ich bemerke, dass ich mich nicht mehr genau an die Zahlen erinnere; ich verweise auf meine Berichte, die sich in der Hand der Justizbehoerden befinden. Das erste Mal gab es keinen Todesfall. Eine einzige Person wurde infolge des Experimentes krank. Im Laufe des zweiten Experimentes starben vier Personen. Ich schreibe die Ursache dieser Todesfaelle dem fehlerhaften physiologischen Zustand dieser Personen zu. Die Personen, an denen die Experimente vorgenommen wurden, zeigten Symptome von Lungenoedem. Ich betone, dass das erste Mal HIRTH nicht anwesend war; er nahm teil an dem zweiten Experiment. LETZ war gleicherweise bei dem zweiten Experiment anwesend. Ich gebe zu, dass die mir von Ihnen vorgelegten Berichte, soweit sie nicht von RUHL und LETZ unterschrieben sind, von mir stammen. Ich fuege hinzu, dass ich ueber die Arbeiten des Professors HIRTH nicht auf dem Laufenden bin. Ich weiss jedoch, dass er ein Mittel suchte, um die Wirkungen des gewoehnlich Sonfgas genannten Lostgases zu bekaempfen. Ich gebe zu, dass die Experimente an menschlichem Material der aertzlichen Ethik zuwiderlaufen. Ich erfolgte sie trotzdem, und vor allem, weil ich mir der Schrecken des Gaskrieges bewusst war und wusste, dass die deutsche Devoelkerung nicht geschuetzt sei, sodass ich es daher als meine Pflicht betrachtete, alles dazu zu tun, um diesen Schutz zu gewaehrleisten und im Notfalle das Leben von Tausenden von Deutschen zu retten, vor allem von Frauen und Kindern; andererseits auch mit Ruucksicht auf Himmlers Befehl. Man hat mir immer versichert, dass meine Entdeckung auf diesem Gebiet das einzige Schutzmittel darstelle, Professor BRANDT selbst hatte es mir versichert.

Nach Lesung und Uebersetzung erkennt der Angeklagte seine Erklaerungen als getreu uebersetzt und abgeschrieben an. Bestaetigt und vor uns unterzeichnet, wobei der Gerichtsskretaeer und Dolmetscher die Durchstreichung von 7 Druckzeilen genehmigen.

Wir teilen dem Angeklagten mit, dass wir ihm einen Anstvertheidiger zuweisen und erwachen, dass wir den Angeklagten unter einem Haftbefehl stellen, den wir ihm vorlesen.

(Unterschrift:) Richert. (Unterschrift:) Margraff. (Unterschrift:)  
O. Bickenbach.

CERTIFICATE OF TRANSLATION

I hereby certify that I am thoroughly conversant with the French and German languages and that the above is a true and correct translation of document No. NO-344.

Charles E. IRIEN  
20063

UNTERSCHNUNG VON DOCUMENT 10-3-11

(Seite 4 des Originals)

Das waren die Umstände, unter denen ich schließlich, während  
 der Jahre 1933 und 1934, die mit der ersten Experimente vor-  
 genommen habe. Ich füge hinzu, dass ich, trotz HILKE's Verdacht, weiter  
 in der Bekanntheit des Fort HUY ein Experiment an der selbst vorgenommen  
 habe. Ich erwähne dann zwei Sorten von Experimenten: das erste Mal  
 an vier Personen, das zweite Mal an vier Personen. Ich bemerke, dass  
 ich mich nicht mehr genau an die Reihen erinnere; ich verweise auf  
 meine Notizen, die sich in der Hand der Justizbehörden befinden.  
 Das erste Mal gab es keinen Todesfall. Eine zweite Person wurde  
 infolge des Experimentes krank. In Laufe des zweiten Experimentes  
 starben vier Personen. Ich erwähne die Ursache dieser Todesfälle  
 den künftigen Justizbehörden dieser Personen zu. Die  
 Personen, an denen die Experimente vorgenommen wurden, zeigten  
 Symptome von Vergiftungen. Ich erwähne, dass das erste Mal HILKE nicht  
 anwesend war; er kam erst zu dem zweiten Experiment. HILKE war jedoch  
 weise bei dem zweiten Experiment anwesend. Ich gebe zu, dass die  
 von Ihnen verfolgten Schritte, soweit sie nicht von HILKE und HILKE  
 unterschieden sind, von mir stammen. Ich füge hinzu, dass ich weder  
 die Arbeit des Professors HILKE nicht auf dem Laufenden bin. Ich weiß  
 jedoch, dass er ein Mittel suchte, um die Wirkung des gewöhnlichen  
 Genußes Genußes zu untersuchen. Ich gebe zu, dass die Ex-  
 perimente an menschlichen Material der erwähnten HILKE unethisch  
 ich verfolgte die Schritte, und vor allem, weil ich mir der Schrecken des  
 Gedankens bewusst war und wusste, dass die deutsche Bevölkerung  
 nicht gewohnt sei, sodass ich es außer als meine Pflicht betrachtete,  
 alles dazu zu tun, um diesem Schicksal zu vermeiden und in Hinsicht  
 das Leben von Tausenden von Deutschen zu retten, vor allem von Frauen  
 und Kindern; insbesondere auch als Mischelheit mit HILKE's Verleumdung.  
 Man hat mir immer versichert, dass meine Entscheidung auf diesem Gebiet  
 das einzige Mittel darstellte, letzterer HILKE selbst hätte es  
 mir versichert.

Nach Lösung und Überprüfung erkenne ich ausdrücklich meine Experimente  
 als falsch, unethisch und abgelehnt an. Dementsprechend und vor allem  
 kollektiv, wobei der Gerichtsprozess und die Schritte die Durchfüh-  
 rung von 7 praktischen Gesetzen.  
 Wir sollen uns anerkennen mit, dass wir ihm einen verantwortlichen  
 Rollen und erwidern, dass wir ihn anerkennen unter einem Misdemeanor  
 stellen, den wir ihm vorstellen.

(Unterschrift: Richter. (Unterschrift: Richter. (Unterschrift: Richter.  
 O. Dickbach.

CERTIFICATE OF TRANSLATION

I hereby certify that I am thoroughly conversant with  
 the French and German languages and that the above is a true and  
 correct translation of document No. 10-3-11.

Charles E. Linn  
 D.C.

Inhalt:

Bericht: (2...usfertigung)

2. u. 3. Thosgenversuche R u e h l

4. u. 5. T - Versuche L e t z

6. Aerosolversuch L e t z

7. Natzweiler (3...usfertigung)

6. 1...usfertigung

7. 1...usfertigung

Albert Kuehn  
Microbedorf  
Buchdruckerei  
Herborn (Lahn)

"Fischer'sche Aufgaben" Nr. 5.3

BRUNNEN Nr. 123  
VERLAG VON BRUNNEN, FRANKFURT A. M.

Tab. 1

Bestand (2. Aufl.)

- 2. u. 3. Theorienreihe A & B
- 4. u. 5. T-Vorreihe I & II
- 6. Zusammenfassung I & II
- 7. Bestände (2. Aufl.)
- 8. 1. Aufl.
- 9. 1. Aufl.



Geheime Kommandosache

An den

2 Ausfertigungen

1. Ausfertigung.

Generalbevollmächtigten des Führers  
für das Sanitäts- und Gesundheitswesen  
Herrn Generalarzt Prof. Dr. Brandt,

Berlin

Ziegelstr. 5 - 9

Chirurgische Klinik der Universität.

2. Bericht.

Untersuchungen über den Konzentrationsabfall des Ithogens in der  
verwendeten Kammer und seine Hydrolyse unter dem Einfluss der  
Luftfeuchtigkeit.

Vor Durchführung der geplanten Ithogenversuche musste die dazu  
verwendete Kammer auf ihre Dichtigkeit und den phosgenzerstörenden  
Wandeffekt untersucht werden. Dazu wurden laufend Messungen des Itho-  
gengehaltes der Kammerluft ausgeführt. Wir verwendeten die Methode  
von Wo. Wirth<sup>1)</sup>, nach der die aus dem Ithogen stammenden Chloriden  
potentiometrisch titriert werden. Über unsere Erfahrungen mit dieser  
Methode liegt ein gesonderter Bericht von Dr. Rühl an.

In Laufe dieser Voruntersuchungen ergab sich zwangsläufig die  
Frage nach der Wirkung der Luftfeuchtigkeit auf die Ithogenkonzen-  
tration. Nachdem ein Ithogenverlust durch Wandeffekt (geeigneter  
Lack) und durch Undichtigkeiten der Kammer ausgeschlossen war, wurde  
der Konzentrationsabfall des Ithogens bei steigender Luftfeuchtigkeit  
gemessen. Als Hygrometer diente ein Feucht-Trockenthermometer. Die  
Luftfeuchtigkeit wurde durch Verspraysen von Wasser gesteigert.

(Kurve 5-20)

Kurve 1. Hydrolyse des Ithogens unter dem Einfluss der Luft-  
feuchtigkeit bei Konzentration von 120 - 416 mg/l. Ithogen.

Physikalisches

2. Semester  
I. Vorlesung

Genügend ist die Aufgabe des Lehrers  
für das Verständnis und Bewusstwerden  
des Gegenstandes ist. Dr. Kersch,

Seite

Seite 2 - 3  
Göttinger Archiv der Universität.

Zusätze

Unterschieden werden die verschiedenen Arten der Bewegung in der

vorhergehenden Vorlesung und seine Bedeutung unter dem Einfluss der

Luftdruckkraft.

Vor dem Beginn der eigenen Untersuchung musste die Natur  
verschiedener Kräfte auf ihre Richtung und den Zusammenhang  
untersucht werden. Man würde jedoch Aussagen der In-  
genieurwissenschaften, wie z.B. die Richtung der Kräfte  
von der Wirkung, nach der die Kräfte wirken, stammenden  
potenziell nicht zu erwarten. Jedoch unsere Erfahrungen mit dieser  
Frage liegt ein gewisser Mangel vor. Nach dem

In der ersten Vorlesung wurden die verschiedenen Arten der  
Kräfte nach der Wirkung der Luftdruckkraft auf die In-  
genieurwissenschaften, jedoch ein Zusammenhang durch die Richtung  
fest) und durch die Richtung der Kräfte aufeinander  
der potentiellen Kraft der Bewegung bei der Luftdruckkraft  
lassen. Die Richtung der Kräfte ist ein gewisser Mangel. Die  
Luftdruckkraft wurde durch die Wirkung von Wasser festgestellt.

(Seite 2-3)

Seite 1. Hydrostatik des flüssigen Mediums der Luft

Fragestellung bei der Betrachtung von 120 - 121

Kurve 1 zeigt, dass Phosgen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % in einer Stunde nur zu 4 - 5 % zerfällt, während beim Wassergehalt der Luft von 90 % etwa ein Siebtel des gesamten Phosgens in einer Stunde zerfällt. Zu diesen Versuchen wurden Konzentrationen von 120 - 416 mg/ cbm. verwendet.

Entsprechend der Anregung von Herrn Oberstarzt Wirth bei seiner Besichtigung unseres Instituts wurden dann auch höhere Konzentrationen untersucht, (Kurve 21 - 25)

Kurve 2

Hydrolyse des Phosgens unter dem Einfluss der Luftfeuchtigkeit bei Konzentrationen von 1003-1780 mg / cbm.

Kurve 2 zeigt, dass je höher die Phosgenkonzentration umso geringer der Einfluss der Luftfeuchtigkeit ist. Wenn die Luft 1000 mg Phosgen pro cbm enthält, wird dieses bei einer Luftfeuchtigkeit von über 90% nur zu ein Zwölftel hydrolysiert.

In Kurve 3 wurde bei einem grosseren Versuchsmaterial der Prozentuale stündliche Konzentrationsabfall bei etwa gleichen Phosgenkonzentrationen darzustellen versucht. Sie zeigt bei niedrigen Phosgenkonzentrationen einen starken Verlust schon bei geringem Wassergehalt und bei hohen Konzentrationen einen geringen prozentualen stündlichen Verlust trotz hoher Luftfeuchtigkeit.

Kurve 1 zeigt die Konzentration des Phosgen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % in einer Stunde nach der Freisetzung. Während der Messung betrug die Lufttemperatur 20 °C. In diesen Versuchen wurden Konzentrationen von 100 - 200 mg/l verwendet.

Entsprechend der Anweisung von Herrn Dr. Peter Fritsch bei seiner Besichtigung unseres Instituts wurden dann auch höhere Konzentrationen untersucht. (Kurve 2 - 3)

Kurve 2

Einfluss des Phosgen auf die Luftfeuchtigkeit  
Luftfeuchtigkeit als Kennwert für die Phosgenkonzentration  
S. 2

Kurve 2 zeigt die Konzentration des Phosgen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % in einer Stunde nach der Freisetzung. Während der Messung betrug die Lufttemperatur 20 °C. In diesen Versuchen wurden Konzentrationen von 100 - 200 mg/l verwendet.

In Kurve 3 wurde die Konzentration des Phosgen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % in einer Stunde nach der Freisetzung. Während der Messung betrug die Lufttemperatur 20 °C. In diesen Versuchen wurden Konzentrationen von 100 - 200 mg/l verwendet.

## Kurve 3.

Hydrolyse des Phosgens unter dem Einfluss der Luftfeuchtigkeit bei Konzentrationen von 24 - 1730 mg / cbm dargestellt in Gruppen ungehend gleicher Konzentration.

Kurve 4 zeigt dieselben Verhältnisse in einer anderen Darstellung. Es tritt bei einer Konzentration von etwa 50 mg/cbm und einer Luftfeuchtigkeit von nur 45 % etwa der gleiche stündliche procentuale Konzentrationsabfall ein wie bei einer Konzentration von 1000mg pro cbm und einer Luftfeuchtigkeit von 80 %. Oder 40 mg Phosgen pro cbm werden bei einer Luftfeuchtigkeit um 60 % etwa ebenso schnell vernichtet wie 100 mg / cbm bei 70 % oder 1000 mg / cbm bei 90 % Luftfeuchtigkeit.

Zusammenfassung: In 20 Versuchen wurde der Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf die Hydrolyse des Phosgens untersucht. Es darf aus den Versuchsergebnissen der Schluss gezogen werden, dass die Luftfeuchtigkeit sich umso verheerender auf die Gaskonzentration auswirkt je weniger geschossen wurde, und dass sie umso weniger in Rechnung gesetzt zu werden braucht, je dichter das Phosgen geschossen wurde.

Dr. Helmut Ruhl.

Hydrolyse des Terebinsäure-Äthers  
unter dem Einfluss des Luft-  
druckes bei 100°C. (S. 11111)  
Es wurde festgestellt, dass die  
Hydrolyse bei 100°C. in einem  
Kontinuum erfolgt.

Kurve 4 zeigt die beiden Verhältnisse in einem anderen  
Darstellung. Es tritt bei einer Konzentration von etwa 50  
% eine deutliche Verschiebung der Kurve nach unten ein  
wie bei einer Konzentration von 100%. Wie sich eine  
Veränderung der Konzentration von 50% auf die Hydrolyse  
auswirkt, ist in der Kurve 5 dargestellt. Bei einer  
Konzentration von 100% ist die Hydrolyse am stärksten  
entwickelt. In der Kurve 6 ist die Hydrolyse bei einer  
Konzentration von 50% dargestellt. Die Hydrolyse ist  
deutlich weniger ausgeprägt als bei 100%. Die Hydrolyse  
ist bei einer Konzentration von 100% am stärksten  
entwickelt. In der Kurve 7 ist die Hydrolyse bei einer  
Konzentration von 50% dargestellt. Die Hydrolyse ist  
deutlich weniger ausgeprägt als bei 100%. Die Hydrolyse  
ist bei einer Konzentration von 100% am stärksten  
entwickelt. In der Kurve 8 ist die Hydrolyse bei einer  
Konzentration von 50% dargestellt. Die Hydrolyse ist  
deutlich weniger ausgeprägt als bei 100%. Die Hydrolyse  
ist bei einer Konzentration von 100% am stärksten  
entwickelt.

Dr. Robert Müller

An den

Generalbevollmächtigten des Führers  
für das Sanitäts- und Gesundheitswesen  
Herrn Generalarzt Prof. Dr. Brand

Geheime Kommandosache2 Ausfertigungen

2. Ausfertigung

Berlin

Ziegelstrasse 5 - 9

Chirurgische Klinik der Universität.

Bericht

Erfahrungen über die Anwendung der potentiometrischen Methode zur  
Bestimmung des Phosgens nach W. Wirth <sup>1</sup> )

Quantitative Bestimmungen des Phosgens in einem Gasluftgemisch  
lassen sich durch die Titration des bei der Zerstörung des Phosgen-  
moleküls in alkalischen Alkohollösung/<sup>en</sup>freiwerdenden Chlorions  
ausführen. Für kurzfristige schnell aufeinander folgende Serienana-  
lysen erwies sich uns das von W. Wirth angegebene Verfahren der  
potentiometrischen Titration des abgespaltenen Chlorions am geeignetsten  
gegenüber einer von Hettche <sup>2</sup> ) angegebenen Methode zur Bestimmung  
kleiner Chlor Mengen auf kalorimetrischem Wege.

Unser Versuchsraum hat ein Fassungsvermögen von 25 cbm. Wände,  
Boden und Decke sind mit saurefestem Lack gestrichen. 2 grosse Spie-  
gelglasfenster gestatten die Versuchsbeobachtung von aussen. Mit  
einem elektrischen Fallhammer werden mit flüssigem Phosgen gefüllte  
Ampullen zertrümmert. Ein grosser Windflügel ermöglicht eine  
schnelle und gleichmässige Verteilung des Gases. Durch einen starken  
Exhaustor wird schnellste Entleerung der Kammer sichergestellt.

Die Ampullen wurden von uns nach dem Verfahren von Brill  
und Gastinger <sup>3</sup> ) hergestellt. In einer Kältemischung von Kohlen-  
säure-Trockeneis und Aceton im Dewargefäss wird ein Destillations-  
kolben mit Phosgen aus einer Stahlflasche ( geliefert von der I.G.  
Farben Ind. Ludwigshafen) gefüllt. Eine Sicherheitswaschflasche mit  
konzentrierter Schwefelsäure, die zwischen Destillationsapparatur und  
Abzug eingeschaltet ist, gewährleistet eine verlustlose Destillation.  
Die Ampulle, die ebenfalls in einer Kohlensäure-Aceton Kältemischung  
steht, wird mit einem Kapillartrichter aus dem Destillationsgefäss  
durch Ubergiessen gefüllt, am Hals abgeschmolzen und gewogen.

An den

Gebäude-Kommission  
3. Aufteilung  
3. Aufteilung

Generaldirektorium des Reichs  
für das Gesundheits- und Gesundheitswesen  
Herrn Generalarzt Dr. Dr. Dr. Dr. Dr.

Beilage

Blatt 2 - 3  
Chirurgische Klinik der Universität

Beilage

Erkrankung über die Anwendung der präventiven Methode zur  
 Festlegung des Prozents nach W. Michl<sup>1)</sup>

Quantitative Bestimmungen des Prozents in einem bestimmten  
 Jahre sind durch die Literatur des bei der Bewertung der Präven-  
 tionen in alkalischen Alkali- und -alkalischen Chloriden  
 anzuwenden. Zur quantitativen Bestimmung der folgenden Salze  
 geben wir die von W. Michl<sup>1)</sup> angegebenen Verfahren an  
 Präventive Methoden des angegebenen Prozents an folgenden  
 Proben einer von Michl<sup>2)</sup> angegebenen Methode zur Festlegung  
 kleinerer Prozents auf kritischen Tagen.

Unser Versuchsplan hat ein Versuchsprogramm von 25 oder 30  
 Tagen und Tagen sind mit verschiedenen nach bestimmten 2 Gruppen (prä-  
 ventive) gegeben. Die Versuchsrichtung von Michl<sup>1)</sup>  
 einen elektrischen Teilnehmer werden mit folgenden Präven-  
 tionen verbunden. Ein großer Unterschied zwischen ein  
 schnelle und gleichmäßige Verteilung des Gases durch ein  
 Experiment wird schnelle Verteilung der Kalorien abgelesen.  
 Die Äquivalente werden von nach den Verfahren von Trill  
 und Göttinger<sup>3)</sup> hergestellt. In einer Kalorienbestimmung von Kalorien-  
 saure-Trockensubstanz und Äquivalenten wird ein Bestimmung-  
 kollekt mit Prägen aus einer Bestimmung (Kalorien) von der I.B.  
 Farben Ind. Indikatoren) gegeben. Eine Bestimmungsschleife mit  
 charakteristischer Bestimmung, die zwischen Bestimmungsschleife und  
 durch eingeschaltet ist, gewöhnlich ein verändertes Bestimmung-  
 Die Äquivalente, die ebenfalls in einer Bestimmungsschleife Bestimmung  
 steht, wird mit einem Kalorienbestimmung aus dem Bestimmungsschleife  
 durch Bestimmungsschleife, an dem angegebenen und gegeben.

Bei der Analysen entnahme hielten wir uns in der Versuchsanord-

- 1) Wirth, Arch. f. exper. Path. und Pharm. 181, 198, (1936).
- 2) Hettche, Ztschrift. f. analyt. Chem. 124, 270, (1943).
- 3) Erill und Gastinger, persönliche Mitteilung.

Die Analysenentnahme wurde durch einen mit einem Schmelzglasrohr verbundenen Trichter in zwei Gasflaschen, die nach Külliker mit Natriumsulfat in absolutem Alkohol versetzt sind, durchgeführt. Die Gasflaschen mit Glaswolle sowie ein Schmelzglasrohr verhin-  
derte eine Störung der Reaktionen durch atmosphärische Gas-  
arten. Die Flaschen wurden durch Schwefelsäureströmungen, die von  
Gaswäschflaschen mit Natriumsulfat wurden Dreifachflaschen  
parallel verschaltet, sodass der Gasstrom von einem  
Flaschenpaar unmittelbar auf das andere geleitet werden konnte,  
was sich für Versuchsreihe als vorteilhaft erwies. Die Ent-  
nahme des Phosgens aus dem Versuchsraum erfolgte mit Hilfe eines  
Anstrichmessers. Die Geschwindigkeit des Gasstroms wurde  
mit einem feuchten Experimentiermessger vor Beginn und nach  
Beendigung einer jeden Analyse gemessen. Die Kondensate stiel nach-  
dem um 5 g. Der Mittelwert stimmt mit der Inhaltsgang zur  
Rechnung der entnommenen Menge.

Die elektrophoretische Titration des Phosgens wurde nach den  
Angebot Wirth durchgeführt. Als Maßinstrument diente das  
Modell von Wirtmann und Braun, Titrierung wurde bei niedrigen  
Phosgenkonzentrationen bis etwa 90 mg / l mit n / 100  
Silbernitratlösungen und bei höheren mit n / 10 Lösungen.  
Im Rahmen unserer Untersuchungen über den Einfluss der Luft-  
feuchtigkeit auf die Hydrolyse des Phosgens konnten wir in  
zahlreichen Analysen die Störung der potentiometrischen Methode  
für die Bestimmung des Phosgens auch für die von uns unter-  
suchten hohen Phosgenkonzentrationen feststellen und durch  
eigene Versuche unterbauen.

In 5 Versuchsreihen wurde die Sauerstofffestigkeit der Versuchs-  
apparatur bei Streckungsgrad - 5a - bei Temperaturen von 550-1000 Litern /

Bei der Analyse erhaltenes Material wie in der Versuchsreihe

1) Wirth, Arch. f. exper. Path. und Pharm. 181, 194 (1906).

2) Hirsch, Zentrbl. f. analyt. Chem. 100, 100 (1902).

3) Irill und Gessinger, Germanische Literatur.

nung eng an die von Koelliker und Dwelling <sup>4</sup>) angegebene und von Wirth modifizierte methode. Das der Analyse dienende Gasluftgemisch wurde dem Versuchsraum an einem Absaugestutzen entnommen, in einem System von drei Trockenstuermen mit gekoernten Calciumchlorid getrocknet durch Silbersulfat in konzentrierter Schwefelsaure von Salzsaeurebeimengungen befreit und dann schliesslich in zwei Gaswaschflaschen nach Koelliker mit Natriumaethylat in absolutem Alkohol verseift. Zwischengeschaltete Gasfilter mit Glaswolle sowie ein Schaumfaenger verhin- derten eine Stoerung der Reaktionen durch mitgerissene Calciumchlorid - Teilchen bzw. Schwefelsaeuretropfen. Je zwei Gaswaschflaschen mit Natriumaethylat wurden Dreiweghaehne parallel geschaltet, sodass der Gasstrom wechselnd von einem Flaschenpaar unmittelbar auf das andere geleitet werden konnte, was sich fuer Serienversuche als vorteilhaft erwies. Die Entnahme des Phosgens aus dem Versuchsraum erfolgte mit Hilfe eines Anjektorsauggeraetes. Die Geschwindigkeit des Saugstroms wurde mit einem feuchten Experimentiergasmesser vor Beginn und nach Beendigung einer jeden Analyse gemessen. Sie aenderte sich hoechstens um 5 %. Der Mittelwert diente mit der Entnahmezzeit zur Berechnung der entnommenen Gasmenge.

Die elektrometrische Titration des Chlorions wurde nach den Angaben Wirth durchgefuehrt. Als Nullinstrument diente das Behavi von Hartmann und Braun. Titriert wurde bei niedrigen Phosgenkonzentrationen bis etwa 50 mg / cbm mit n / 100 Silbernitratloesungen und bei hoeheren mit n / 10 Loesungen. Am Rahmen unserer Untersuchungen ueber den Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf die Hydrolyse des Phosgens konnten wir in zahlreichen Analysen die Signung der potentiometrischen Methode fuer die Bestimmung des Phosgens auch fuer die von uns untersuchten hohen Phosgenkonzentrationen feststellen und durch eigene Versuche unterbauen.

In 5 Versuchsreihen wurde die Salzsaeurefestigkeit der Versuchsapparatur bei Stroemungsgeschwindigkeiten von 550-1000 Litern/

wurde erst an die von Koelliker und Drelling (1882) entwickelte und  
 von Virch modifizierte Methode. Das der Analyse dienende Gas-  
 Luftgemisch wurde dem Versuchsräum an einem Absaugrohr  
 entnommen, in einem System von drei Trockenschubwänden mit  
 dem Calciumchlorid getrocknet durch Silberacetat in Kanzen-  
 ...  
 Dann schließlich in zwei Gaswaschflaschen nach Koelliker mit  
 Natriumsulfat in absoluten Alkohol versetzt. In schenkel-  
 förmige Gasflaschen mit Glasstopfen wurde ein bestimmtes Verhältni-  
 geben eine Störung der Reaktion durch mit Wasser angefeuch-  
 tungswasser - Telleren bzw. Schwefelwasserstoffgas. Die zwei  
 Gaswaschflaschen mit Natriumsulfat wurden Dreierflaschen  
 teilweise geschaltet, sodass der Gasstrom während von einem  
 Flaschenpaar unmittelbar auf das andere geleitet werden konnte,  
 was sich durch Verschiebung des Ventils bewirken lässt. Die Zeit-  
 nahme des Phosgens aus dem Versuchsräum erfolgte mit Hilfe eines  
 Ankerschalters. Die Geschwindigkeit des Gasstroms wurde  
 mit einem leichten Experimentierregulator vor Beginn und nach  
 Beendigung einer jeden Analyse gemessen. Die Ventile sind hoch-  
 stens um 5°. Der Mittelwert stimmt mit der Literatur überein.  
 Berechnung der angenommenen Gasmenge.  
 Die elektromotorische Wirkung des Phosgens wurde nach den  
 Angaben Virch durchgemessen. Als Nullinstrument diente die  
 Wähl von Hartmann und Braun, Typ 1000 wurde bei niedrigen  
 Phosgenkonzentrationen bis etwa 50 mg / dm<sup>3</sup> mit n / 100  
 Silbernitratlösungen und bei höheren mit n / 10 Lösungen.  
 Am Rahmen unserer Untersuchungen über den Einfluss der Luft-  
 feuchtigkeit auf die Wirkung des Phosgens konnten wir in  
 vergleichenden Analysen die Wirkung der potentiometrischen Methode  
 zur die Bestimmung des Phosgens auch für die von uns unter-  
 suchten hohen Phosgenkonzentrationen feststellen und auch  
 eigene Versuche unternehmen.  
 In 5 Versuchsreihen wurde die Empfindlichkeit der Versuchs-  
 apparatur bei Phosgenkonzentrationen von 500-1000 Litern

Stunde geprüeft. Die Phosgenluft wurde dabei auf die beschriebene Weise nach Wirth auf ihren Phosgengehalt untersucht. In einer zweiten Apparatur wurde die Analysenluft aus dem Versuchsraum unmittelbar durch Natriumalkoholat geleitet und dann potentiometrisch titriert. An allen Versuchen lagen die durch diese Anordnung ermittelten Werte des Gesamtchlorgehaltes einige Prozent ueber den fuer Phosgen allein gefundenen Konzentrationen. Schwefelsaure mit Silbersulfat haelt bei den untersuchten Stroemungsgeschwindigkeiten von 550 bis 100 Litern pro Stunde die durch Hydrolyse des Phosgens unter den Einfluss der Luftfeuchtigkeit immer vorhandenen Salzsaeurebeimengungen zurueck. Dass dies quantitativ geschieht, wurde durch drei weitere Versuchsreihen bewiesen.

Es wurden durch Einwirkung von ueberschuessiger konzentrierter Schwefelsaure auf 6 g Kochsalz etwa 3,7 g Salzsaeuregas entwickelt. Das entspricht bei unserm Versuchsraum von 25 cbm Rauminhalt einer Konzentration von etwa 150 mg / cbm. Dieses Salzsaeuregas wurde vom Silbersulfat bei verschiedenen Entnahmegeschwindigkeiten quantitativ zurueckgehalten, sodass potentiometrisch in der hinter dem Silbersulfat geschalteten Absorptionsflussigkeit kein Nachweis gelang. Auch wenn ausser Salzsaeuregas in der obengenannten Konzentration von 150 mg/cbm noch Phosgen in der Analysenluft vorhanden war, liess sich sowohl bei niedrigen Phosgenkonzentrationen (49 mg / cbm) wie bei hohen (422 mg / cbm) keine Stoerung in der Phosgenbestimmung nachweisen.

Als Trockenmittel fuer den Phosgenluftstrom verwenden Wirth wie auch Koelliker und Dwelling gekoerntes Calciumchlorid. Es erwies sich auch nach unseren Erfahrungen geeigneter als andere Substanzen. Es wird bei den hohen Stroemungsgeschwindigkeiten vom Luftstrom mitgerissen und benoetigt daher eine zusaetzliche Filterung, die ebenso wie die Verwendung von konzen-

---

4) Koelliker und Dwelling, Die chem. Fabrik 5,1, (1932, 6, 299 (1933)

wurde festgestellt. Die Phosgenwirkung wurde dabei auf die Beschaffenheit  
 des Tisches nach dem Phosgengehalt untersucht. In  
 einem zweiten Apparat wurde die Analyse aus dem Ver-  
 wehrungsunterschied durch Methanalkohol festgestellt und  
 dann potentiometrisch festgestellt. An allen Versuchen lagen die  
 durch diese Anordnung ermittelten Werte des Gasgehalts fest.  
 Das gleiche Prozent vor der Phosgenanalyse ist festzustellen  
 Konzentrationen. Schwefelwasser mit Silbernitrat reagiert bei den  
 untersuchten Sauerstoffkonzentrationen von 250 bis 100 Litern  
 pro Stunde die durch Hydrolyse des Phosgens unter dem Einfluss  
 der Luftfeuchtigkeit immer vorhandenem Sauerstoffgehalt  
 zurück. Dass diese quantitative Analyse, wurde durch drei  
 weitere Versuche bestätigt.  
 Es wurden durch Elektrolyse von verdünnter Kalium-  
 tetraoxalvat-Lösung auf 2 Kochsalz etwa 2,7 g Sauerstoff  
 entwickelt. Das entspricht bei unserer Versuchsanordnung von 25 cm  
 Raumhöhe einer Konzentration von etwa 150 mg / cm<sup>3</sup>. Diese  
 Konzentration wurde von Silbernitrat bei verschiedenen Entfernungen  
 nachweisbar. Die quantitative Analyse wurde bei verschiedenen Entfernungen  
 festgestellt. In der hinter dem Silbernitrat angeordneten Abgass-  
 richtungswahl kein Nachweis gelang. Auch wenn ausser  
 Sauerstoff in der oben genannten Konzentration von 150 mg/cm<sup>3</sup>  
 noch Phosgen in der Analyse vorhanden war, liess sich  
 sowohl bei niedrigen Sauerstoffkonzentrationen (25 mg / cm<sup>3</sup>)  
 als bei hohen (225 mg / cm<sup>3</sup>) keine Störung in der Phosgen-  
 bestimmung nachweisen.  
 Als Probenmaterial für den Phosgenunterschied verwendet wurde  
 wie auch Kohlenstoff und D-Glucose. Die Analysen wurden  
 erfolgte sich auch nach unseren Erfahrungen viel besser als andere  
 Substanzen. Bei unsal wird bei den hohen Sauerstoffkonzentrationen  
 kalten von Luftstrom abgetragen und benetzt daher eine zu  
 anhaltende Filtration, die ebenso wie die Verwehrt vor Konzen-

\*) Kohlenstoff und D-Glucose, die chem. Fabrik S. J. (1932, S. 239(1937))

trierter Schwefelsäure als Trockenmittel den Betriebswiderstand der Analysenapparatur unliebsam erhöht. Ausser Calciumchlorid erwies sich eine zusätzliche Trocknung durch Phosphorpentoxid als unnötig.

Die Verseifung des Phosgenmoleküls gelingt bei hohen Stromungsgeschwindigkeiten am leichtesten mit n / 10 Natriumäthylatlösung in absoluten Alkohol. Alkalische Lösungen mit wasserfreiem Methanol schweinen zwar auch das Phosgen quantitativ zu spalten, doch liessen sich bei unserer Versuchsanordnung und der Verwendung der Gaswaschflasche 172 G 1 (Schott, Jena) infolge zu starken Schaemens nur Entnahmegeschwindigkeiten von höchstens 250 Litern / Stunde erreichen. Die damit erforderlichen langen Entnahmezzeiten schränken die Verwendbarkeit fuer niedrige Phosgenkonzentrationen ein. Auch Äthylalkohol, der mit Methanol vergallt wurde, erlaubte nur Stromungsgeschwindigkeiten bis zu 600 Litern / Stunde. Bei wasserhaltigem Äthyl- oder Methanolalkohol erfolgte die Phosgenabsorption nicht quantitativ. Aus dem gleichen Grund ist auch Natronlauge als Absorptionsmittel ungeeignet.

Es erwies sich nach unseren Erfahrungen als erforderlich, die potentiometrische Titration der chlorionenhaltigen Natriumäthylatlösung moeglichst unmittelbar nach Beendigung der Gasentnahme aus dem Versuchsraum vorzunehmen, da bei laengerem Stehen Absorptionsfluessigkeit geringere Titrationswerte gefunden wurden.

#### Zusammenfassung:

Die von W. Wirth angegebene Methode der potentiometrischen Titration des Phosgens erwies sich fuer die von uns untersuchten hohen Phosgenkonzentrationen ebenso geeignet wie fuer die von Wirth bestimmten niedrigen Konzentrationen.

gez. Dr. Helmut Ruhl

Erster Nachschub als Probezeit der Nachschub-  
 stand der Analysenapparatur unklar, Ausser Gitter  
 erfordern nicht eine wesentliche Veränderung durch Pro-  
 zentwert als unklar.  
 Die Verteilung des Phosphorsäuregehalts zeigt bei hohen Gitter-  
 nachschubmengen in Abhängigkeit von Gitterzahl mit  $\approx 10$  Prozent.  
 Verteilung nach Gitterzahl schwächen nur auch die Prozent-  
 quantitativ zu erklären, doch lassen sich bei unserer Verteilung  
 in Ordnung und der Veränderung der Gitterzahl (12 & 1  
 (Gitter, Zahl) infolge zu einem bestimmten nur unregelmäßig  
 Abhängigkeit von Gitterzahl 250 Gitter / Gitterzahl. Die Gitter-  
 erforderlichen Gitterzahlen schwächen die Verteilung  
 nicht nur nicht in Prozentkonzentrationen sein. Auch Abhän-  
 gigkeit der mit Nachschub verbundenen, erfordern nur Streuung  
 Konzentrationsänderungen die zu 500 Gitter 7 Stunden, bei unserer  
 in den 11- oder 12-Gitterzahl erfolgt die Prozentkonzentration  
 nicht quantitativ. Aus dem gleichen Grund ist auch Verteilung als  
 Abhängigkeit unklar.  
 Es lassen sich nach unserer Erfahrung als erforderlich, da  
 potentiometrische Titration der Gitterzahl ist ein bestimm-  
 nachschubmenge noch nicht unmittelbar nach Bestimmung der Gitter-  
 entnahme aus dem Verteilungsversuch, da bei Analysen  
 die Abhängigkeit der Gitterzahl Titrationen verbunden  
 werden.

Zusammenfassung:

Die von Dr. Tisch angegebene Methode der potentiometrischen  
 Titration des Phosphorsäuregehalts ist von uns untersucht  
 von hohen Prozentkonzentrationen ohne Ergebnis wie folgt die  
 von Tisch bestimmten nicht zu bestätigen.

Dr. Heinz Kuhl

Geheime Kommandosache

Zwei Ausfertigungen

Zweite Ausfertigung

An den

Generalbevollmächtigten des Fuehrers

fuer das Sanitaets- und Gesundheitswesen

Herrn Generalarzt Prof. Dr. Brandt

Berlin

Ziegelstrasse 5-9

Chir. Klinik der Universitaet.

4. Bericht

Konzentration des Hexamethylentetramins in Blut und Harn nach intravenoeser Injektion und oraler Darreichung von waessrigen Loesungen, kaeuflichen Tabletten und Kapselpulvern der pulverisierten Substanz

Nachdem festgestellt war, dass das Hexamethylentetramin auch beim Menschen eine Schutzwirkung gegen das Phosgen besitzt, wurde der Beginn und die Dauer dieser Wirkung geprueft. Es war von vorneherein unmoeglich, diese Pruefung durch Reihenversuche an Menschen vorzunehmen. In der Annahme, dass die Schutzwirkung eine Funktion der Konzentration des Hexamethylentetramins im Blute sei, wurde die Geschwindigkeit und das Ausmass der Resorption und der Ausscheidung der schutzenden Substanz gemessen.

Die gewaehlte Methode der Bestimmung des Hexamethylentetramins im Blut und im Harn wird der eine von uns in einem besonderen Bericht darstellen.

Nach intravenoeser Injektion von 0,03 g/kg findet man in den ersten Minuten einen starken Wechsel in der Konzentration als Zeichen der unvollstaendigen Durchmischung im zirkulierenden Gesamtblut und in der ersten halben Stunde einen schnellen Konzentrationsabfall auf etwa 6 mg%. Nach 6 Stunden ist die Konzentration auf 2 mg% abgefallen. Die Ausscheidung ist offenbar eine direkte Funktion der Konzentration im Serum.

General Introduction  
First Part  
Second Part

In den

General-Verordnungen des Reichs  
für das deutsche- und Reichsgebiet  
Herrn Generalrat Prof. Dr. Bruns

Berlin

Elektstraße 2-3

Geistliche der Universität

1. Einleitung

Klassifikation des Kassenbuchens in drei und vier nach  
intra- und extra-territorialer und erster Unterteilung von versicherten Personen,  
Kassenbuchens Tabellen und Kassenbuchens der Kassenbuchens Tabellen  
Nachdem festgestellt war, dass das Kassenbuchens Tabellen nach  
beim Menschen eine sehr wichtige Rolle des Menschen besteht, wurde  
der Beginn und die Dauer dieser Wirkung geprüft. Es war von vornherein  
unmöglich, diesen Prozess durch einen Versuch an Menschen vorzu-  
nehmen, in der Annahme, dass die Kassenbuchens Tabellen der  
Klassifikation des Kassenbuchens Tabellen in drei sei, wurde die  
Geschwindigkeit mit der Kassenbuchens Tabellen mit der Kassenbuchens  
der Kassenbuchens Tabellen Kassenbuchens Tabellen.

Die gewählte Methode der Bestimmung des Kassenbuchens Tabellen  
in drei und in vier wird hier eine von uns in einem besonderen Teil  
dargestellt.  
Nach intra- und extra-territorialer von 0,05 bis 0,10 Liter und in den  
ersten Minuten eines jeden Versuches in der Kassenbuchens Tabellen  
der Kassenbuchens Tabellen Kassenbuchens Tabellen Kassenbuchens Tabellen  
in der ersten halben Stunde einen schnellen Kassenbuchens Tabellen  
eine 0,05 Liter nach 6 Stunden ist die Kassenbuchens Tabellen und 0,10 Liter  
Die Kassenbuchens Tabellen ist offenbar eine direkte Funktion der Kassenbuchens  
in Berlin.

Nach oraler Aufnahme in einer etwa 10 prozentigen waessrigen Loesung konnte Hexamethylentetramin regelmassig schon nach 6 Minuten im Serum nachgewiesen werden. Die Resorptionsgeschwindigkeit ist abhaengig von der Magenfuellung. Kurz nach einer Mahlzeit beginnt die Resorption spaeter und ist langsamer (Kurve 4), waehrend bei nuchternen Versuchspersonen sich das Hexamethylentetramin in recht erheblicher Konzentration schon nach 3 Minuten im Serum findet (Kurve 5). Auch psychische Einfluesse scheinen eine Rolle zu spielen: im Falle der Kurve Nr. 12 erfolgte die Resorption verlangsamt bei einem aengstlichen russischen Kriegsgefangenen, der wegen mangelnder Verstaendigungsmoeglichkeit nicht beruhigt werden konnte. Alle uebrigen Kurven zeigen etwa den gleichen Ablauf: schnellen Anstieg auf 5 bis 6 mg% hoechste Konzentration nach etwa einer Stunde, etwas langsameren Abfall auf Werte um 3 bis 4 mg% nach 2 bis 3 Stunden und dann langsame Ausscheidung im Verlauf von 24 Stunden. Auch nach einem Tage ist regelmassig noch Hexamethylentetramin im Blute nachzuweisen.

Auch hier ist die Ausscheidung Proportional der Konzentration im Blute.

Fuer die praktische Verwendung bei der Wehrmacht kommt die waessrige Loesung nicht in Betracht. Deshalb wurde die Resorption aus den kaeuflichen Urotropintabletten der Firma Schering gemessen. Diese offenbar stark gepressten Tabletten loesen sich in Wasser nur langsam, wenn sie nicht vorher mechanisch zerkleinert werden. Dementsprechend ist auch die Resorption nach Einnahme dieser Tabletten aus dem Magen-Darmkanal verzoeigert. Kurve 15 bis 19 zeigen den Ablauf.

Deshalb wurde versucht, schneller zerfallende Tabletten zu pressen. Weil uns eine geeignete Tablettenmaschine und zum Teil auch die erforderlichen Substanzen fehlen, musste diese, fuer den praktischen Einsatz wichtige Frage offen bleiben. Deshalb haben wir noch die Resorption aus Kapselpulvern der Getrockneten, pulverisierten Substanz gemessen und Kurven erhalten, deren Resorptionsgeschwindigkeit der aus einer waessrigen Loesung fast gleichkommt. Es ist anzunehmen, dass

Nach einer Aufnahme in einer etwa 10 Prozenten wässrigen  
 Lösung wurde Kohlenstoffdioxid rasch nach 5 Minuten  
 in einem geschlossenen System. Die Gasentwicklung war  
 abhängig von der Menge des Wassers. Eine nach einer halben Stunde die  
 Reaktion beendet war die Lösung (Kurve 4). Während der Beobachtung  
 wurde festgestellt, dass die Kohlenstoffdioxidentwicklung in einem  
 geschlossenen System schon nach 5 Minuten in einem offenen  
 (Kurve 5). Auch gasförmige Kohlenstoffdioxid wurde in einem  
 in Teile der Kurve 4. Es erfolgte die Gasentwicklung bei  
 einem geschlossenen System Kohlenstoffdioxid, das wegen mangelnder  
 Festbindungsvermögen nicht beibehalten werden konnte. Als  
 weitere Kurven zeigen etwa das gleiche Verhalten, wobei  
 nur 5 bis 6 mg Kohlenstoffdioxid nach einer Stunde, was  
 im Vergleich mit der Kurve 4 nur etwa 2 bis 3 Stunden und  
 dann folgende Entwicklung in Verlauf von 24 Stunden, auch nach einem  
 Tage ist Kohlenstoffdioxid nach Kohlenstoffdioxid in einem geschlossenen  
 System ist die Gasentwicklung proportional der Kohlenstoffdioxid

in einem

Nach der praktischen Verwendung bei der Verwendung der Wasser-  
 die Lösung nicht in einem System. Deshalb wurde die Reaktion an  
 geschlossenen Systemen der Kohlenstoffdioxidentwicklung  
 offenbar stark erhöht. Es ist zu erwarten, dass in einem offenen  
 System, wenn die nicht weiter Kohlenstoffdioxidentwicklung werden können,  
 gesprochen ist nach der Reaktion nach einer halben Stunde die  
 Kohlenstoffdioxidentwicklung. Es ist zu erwarten, dass  
 Deshalb wurde versucht, schneller Kohlenstoffdioxidentwicklung zu erzielen.  
 Weil nur eine geringe Menge Kohlenstoffdioxidentwicklung und nur Teil nach der  
 Kohlenstoffdioxidentwicklung, wurde diese, nur der Kohlenstoffdioxidentwicklung  
 Kohlenstoffdioxidentwicklung. Deshalb haben wir nach die  
 Reaktion mit Kohlenstoffdioxidentwicklung der Kohlenstoffdioxidentwicklung  
 Kohlenstoffdioxidentwicklung, deren Kohlenstoffdioxidentwicklung der  
 aus einer wässrigen Lösung Kohlenstoffdioxid. Es ist anzunehmen, dass

gleiches fuer Tabletten gilt, die infolge Mischung mit Saerke oder Fektin schnell zerfallen, Schliesslich wurde noch versucht, ob es moeglich ist, unter Verzicht auf den ersten steilen Konzentrationsanstieg, mit geringeren Dosen des Medikaments einen Blutspiegel von etwa 2 bis 3 mg% in Serum zu erhalten. Es zeigt sich, dass bei einer Dosierung von 0,015 g/kg Koerpergewicht in Kapselpulvern die individuelle Schwankungsbreite recht gross ist und die gewuenschte Konzentration nicht in jedem Falle erreicht wird.

#### Zusammenfassung

Nach oraler Darreichung von vertraeglichen Mengen von Hexamethylentetramin (2 bis 3 g.) in waessriger Loesung und in Kapselpulvern ist die Substanz spaetestens nach etwa 6 Minuten im Blute nachweisbar. In einem Teil der Faelle, besonders bei nuechternen Personen findet sich die schuetzende Substanz schon nach 3 Minuten im Blut. Ihre Konzentration steigt innerhalb der ersten Stunde auf ein Maximum von 5 bis 6 mg% in Serum und sinkt im Verlauf von 24 Stunden langsam ab. Die Ausscheidung im Urin ist der Serumkonzentration proportional.

Demnach darf angenommen werden, dass die Schutzwirkung gegen Phosgeneinwirkung etwa 6 Minuten nach dem Verschlucken einsetzt und eine halbe bis eine Stunde nach der Aufnahme ihr Optimum erreicht hat. Konzentrationen von 3 bis 4 mg% bleiben viele Stunden erhalten.

Strassburg, den 11.8.44.

gez. Dr. Fritz W.....

Einzelnen unter Aufsicht des Kommandanten des Hospitals  
zu versorgen, die infolge Mangel an Personal  
nicht versorgt werden können, so dass  
die Kosten für die Unterbringung der Patienten  
höher sein werden als die Kosten für die  
Behandlung der Patienten. Es ist zu erwarten,  
dass die Kosten für die Unterbringung der  
Patienten höher sein werden als die Kosten  
für die Behandlung der Patienten.

REMARKS

Nach einer Durchsicht der verschiedenen Berichte  
über die Unterbringung der Patienten im  
Hospital, ist zu erwarten, dass die Kosten  
für die Unterbringung der Patienten höher  
sein werden als die Kosten für die  
Behandlung der Patienten. Es ist zu erwarten,  
dass die Kosten für die Unterbringung der  
Patienten höher sein werden als die Kosten  
für die Behandlung der Patienten.

Es ist zu erwarten, dass die Kosten für die  
Unterbringung der Patienten höher sein werden  
als die Kosten für die Behandlung der  
Patienten. Es ist zu erwarten, dass die  
Kosten für die Unterbringung der Patienten  
höher sein werden als die Kosten für die  
Behandlung der Patienten.

St. Louis, Mo. 11. 11. 1880.

Wm. W. Phelps, M.D.

Geheime Kommandosache

Zwei Ausfertigungen

Zweite Ausfertigung.

An den  
Generalbevollmaechtigten des Fuehrers  
fuer das Sanitaets- und Gesundheitswesen  
Herr Generalarzt Prof. Dr. Brandt

Berlin

Ziegelstrasse 5-9

Chir. Klinik der Universitaet

5. B e r i c h t

Die Methode der Hexamethylentetraminbestimmung in Blut und Harn.

Da eine quantitative Bestimmung des Hexamethylentetramins als ganzes Molekuel auf Schwierigkeiten stoesst, kommt rein theoretisch eine Methode in Frage, die nach vorheriger Zerlegung des Molekuels eines der beiden Zerfallsprodukte, Ammoniak oder Formaldehyd bestimmt. Da Ammoniak normalerweise im Blut vorkommt, und auch leicht durch Zerfall stickstoffhaltiger Serumbestandteile vermehrt auftreten kann, wurde eine Methode gewaehlt, die auf der kolorimetrischen Mikrobestimmung des Formaldehyds beruht.

In der neueren Literatur sind nur wenige Untersuchungen ueber Hexamethylentetramin erschienen. Unter den uns zuganglichen Arbeiten ueber quantitative Bestimmungen des Hexamethylentetramins in biologischen Medien sind besonders Messungen ueber den Gehalt des Liquors an der Substanz erwachnenswert.



P. T e t e n s H a l d ( Arch.f.exp.Pathol. und Pharm. 64  
1911 329 prueft den Liquor auf Hexamethylentetramin ohne  
den Umweg ueber eine Destillation nach der unten ausfuehrlich  
geschilderten Methode von Schryver, gibt aber selbst an, dass  
sich sein Verfahren, naemlich Erhitzen des Serums im Wasserbad  
unter Zusatz von Phenylhydrazinchlorhydrat zur genauen Be-  
stimmung im Blute nicht eigne. Wir prueften dieses Verfahren  
und stellten fest, dass so, auch unter Verwendung eines  
Rueckflusskuehlers ein Verlust an Substanz eintritt. Wir  
gingen daher nach dem Verfahren von J u n g und V o i t  
vor( Muenchn. Med.Wochr. 1929 S. 1511 II); die Hexamethylente-  
traminhaltige Fluessigkeit wird mit normaler Schwefelsaeure  
20 bis 30 Minuten lang im Wasserdampfstrom destilliert.

An stark verduennten Formaldehydloesungen wurden verschie-  
dene kolorimetrische Methoden zum Nachweis kleiner Formal-  
dehydmengen versucht: das von W i l l s t a e t t e r und  
B o m m e r (J.Liebigs Ann.d.Chem. 422 S.43) beschriebene  
Verfahren unter Verwendung von Fuchsin-schweflige saure, die  
Methode von C o l l i n s und H a n z l i k (J.of biolochem.  
25 231 1916) und diejenige von S c h r y v e r (Proceedings  
of the royal society, London (B) 82 227 und Chem. Zentr.bl.  
1910 I 1366). Die zuletzt zitierte Methode, die von Verfasser  
zur Untersuchung von Fleisch auf Hexamethylen tetramin ent-  
wickelt war und von P. Tetens Hald zur Untersuchung des  
Liquors verwendet werden war, erschien uns als die geeignetste.



Fuer die speziellen Zwecke unserer Untersuchungen gestaltete sich das angewandte Verfahren folgendermassen: das Hexamethylentetramin wird mit Hilfe von Schwefelsaure gespalten, das entstehende Formaldehyd im Dampfstrom ueberdestilliert. Das Destillat wird zum Nachweis des Formaldehyds mit einer einprozentigen Loesung von Phenylhydrazinchlorat versetzt. Es entsteht ein stabiles Kondensationsprodukt, nach Zugabe einer 5 prozentigen Ferrizyankaliumloesung bildet sich mit konzentrierter Salzsaeure eine fuchsinrote Farbe, die proportional der Formaldehydmenge ist und mit Hilfe des Zeiss'schen Pulfrichkolorimeters unter Verwendung des Farbrichters S. 53 gemessen wird.

Die Apparatur besteht aus einem Destillierkolbchen von 100 bis 150 ccm Volumen, welche durch Glasschliff mit einem Schlangenkuehler ueber einen Schaumfaenger etwa gleicher Grosse wie der Kolben verbunden ist. Das Kolbchen, in welches Dampf eingeleitet wird, steht, zur Vermeidung vorzeitiger Kondensierung in einem Oelbad mit einer Temperatur von  $120 \dots 130^{\circ}$ . Als Vorlage dient ein eisgekuehltes Kolbchen.

Zur Messung werden 1,5 - 2 ccm Serum, das um zu starkes Schaumen zu vermeiden, moeglichst frei von Haemoglobin sein soll, und 5 ccm etwa normale Schwefelsaure im Dampfstrom destilliert, bis die Vorlage etwa 600ccm enthaelt. Vom Destillat, dessen Menge festgestellt werden ist, werden 10 ccm mit 2 ccm einprozentiger Phenylhydrazinchlorhydratloesung versetzt. Die Phenylhydrazinloesung ist jeden Tag frisch herzustellen und auch waehrend der Arbeit kuehl und vor Licht geschuetzt aufzubewahren. Die Reaktion ist nach etwa 15 Minuten beendet, danach wird 1 ccm 5 prozentiger ebenfalls frischhergestellter Kaliumferricyanidloesung zugesetzt, und nach etwa einer Minute 5 ccm Salzsaeure D : 1,12. Es entsteht augenblicklich eine dachsinrote Farbe, die etwa 5 bis 10 Minuten, je nach den Bedingungen, in gleicher Staerke erhalten bleibt. Jedoch ist eine direkte Ablesung im Kolorimeter nicht moeglich, da die Farbloesung einen feinen Niederschlag suspendiert haelt, sodass eine mehr oder weniger ausgepraegte seitliche Streuung des Lichtes entsteht. Zur Beseitigung dieses Niederschlags eignen sich nach unseren Erfahrungen am besten die Glasfibrertiegel der Firma Schott und Gen. mit der Porenweite G3. Papierfilter sind nicht brauchbar, da infolge eines geringen Eisengehaltes der Papiermasse mit dem Ferricyankalium eine stoeckende Faeberbung eintritt. Das Filtrat kann kolorimetriert werden.

Zur Herstellung der kolorimetrischen Eichkurve wurde erst versucht von einer vorher jedometrisch bestimmten Formaldehydloesung ausgehend, die zur Kolorimetrie passenden Verduennungen zu bereiten. Dieser Weg erwies sich jedoch als ungeeignet, denn als wir versuchten, ob bei der Destillation der Formaldehydloesung keine Verliste entstehen, wurden im Destillat hoehere kolorimetrische Werte gefunden, als in der nicht destillierten Loesung gleicher Konzentration. Dies laesst sich dadurch erklaren, dass die Formalinloesung des Handels ausser Formaldehyd zahlreiche Polymerisationsprodukte enthaelt, welche bei der Destillation aufgespalten werden. Daher wurde die Eichkurve durch Destillation bekannter waessriger Hexamethylentetraminloesung gewonnen und durch zahlreiche Doppelversuche nachgewiesen, dass im Destillierprozess kein Verlust an Formaldehyd entsteht. Die Eichkurve ist eine Gerade. Die Kolorimetrie ist moeglich bei Konzentrationen zwischen  $1/10^7$  und  $2/10^5$  bei Verwen-

Über die speziellen Zwecke unserer Untersuchungen geht es hier nicht an, sondern es geht um die Feststellung der Tatsachen, welche durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt wurden. Die Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden. Die Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden.

Die Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden. Die Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden. Die Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden.

Zur Feststellung der Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden. Die Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden. Die Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden.

Zur Feststellung der Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden. Die Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden. Die Angelegenheiten der Angeklagten sind durch die Untersuchung der Angelegenheiten der Angeklagten festgestellt worden.

## OFFICE OF CHIEF OF COUNSEL FOR WAR CRIMES

Für die speziellen Zwecke unserer Untersuchungen gestaltete sich das angewandte Verfahren folgendermassen: Das Hexamethylentetramin wird mit Hilfe von Schwefelsäure gespalten, das entstehende Formaldehyd im Dampfstrom überdestilliert. Das Destillat wird zum Nachweis des Formaldehyds mit einer einprozentigen Lösung von Phenylhydrazinchlorat versetzt. Es entsteht ein stabiles Kondensationsprodukt, nach Zugabe einer 5 prozentigen Ferrizyankaliumlösung bildet sich mit konzentrierter Salzsäure eine fuchsinrote Farbe, die proportional der Formaldehydmenge ist und mit Hilfe des Zeiss'schen Pulfrichkolorimeters unter Verwendung des Farbfilters S. 53 gemessen wird.

Die Apparatur besteht aus einem Destillierkölbchen von 100 bis 150 ccm Volumen, welche durch Glasschliff mit einem Schlangenkühler über einen Schaumfänger etwa gleicher Grösse wie der Kolben verbunden ist. Das Kölbchen in welches Dampf eingeleitet wird, steht, zur Vermeidung vorzeitiger Kondensierung in einem Ölbad mit einer Temperatur von  $120 - 130^{\circ}$ . Als Vorlage dient ein eisgekühltes Kölbchen.

Zur Messung werden 1,5 - 2 ccm Serum, das um zu starkes Schäumen zu vermeiden, möglichst frei von Hämoglobin sein soll, und 5 ccm etwa normale Schwefelsäure im Dampfstrom destilliert, bis die Vorlage etwa 60 ccm enthält. Vom Destillat, dessen Menge festgestellt worden ist, werden 10 ccm mit 2 ccm einprozentiger Phenylhydrazinchlorhydratlösung versetzt. Die Phenylhydrazinlösung ist jeden Tag frisch herzustellen und auch während der Arbeit kühl und vor Licht geschützt aufzubewahren. Die Reaktion ist nach etwa 15 Minuten beendet, danach wird 1 ccm 5 prozentiger ebenfalls frischhergestellter Kaliumferricyanidlösung zugesetzt, und nach etwa einer Minute 5 ccm Salzsäure D : 1,12. Es entsteht augenblicklich eine durchsinnrote Farbe, die etwa 5-10 Minuten, je nach den Bedingungen, in gleicher Stärke erhalten bleibt. Jedoch ist eine direkte Ablesung im Kolorimeter nicht möglich, da die Farblösung einen feinen Niederschlag suspendiert hält, sodass eine mehr oder weniger ausgeprägte seitliche Streuung des Lichtes entsteht. Zur Beseitigung dieses Niederschlages eignen sich nach unseren Erfahrungen am besten die Glasfiltertiegel der Firma Schott und Gen. mit Porenweite G3. Papierfilter sind nicht brauchbar, da infolge eines geringen Eisengehaltes der Papiermasse mit dem Ferricyankalium eine störende Blaufärbung eintritt. Das Filtrat kann kolorimetriert werden.

Zur Herstellung der kolorimetrischen Eichkurve wurde erst versucht von einer vorher jodometrisch bestimmten Formaldehydlösung ausgehend, die zur Kolorimetrie passenden Verdünnungen zu bereiten. Dieser Weg erwies sich jedoch als ungeeignet, denn als wir versuchten, ob bei der Destillation der Formaldehydlösung keine Verlust entstehen, wurden im Destillat höhere kolorimetrische Werte gefunden, als in der nicht destillierten Lösung gleicher Konzentration. Dies lässt sich dadurch erklären, dass die Formalinlösung des Handels ausser Formaldehyd zahlreiche Polymerisationsprodukte enthält, welche bei der Destillation aufgespalten werden. Daher wurde die Eichkurve durch Destillation bekannter wässriger Hexamethylentetraminlösung gewonnen und durch zahlreiche Doppelversuche nachgewiesen, dass im Destillierprozess kein Verlust an Formaldehyd entsteht. Die Eichkurve ist eine Gerade. Die Kolorimetrie ist möglich bei Konzentrationen zwischen  $1/10^7$  und  $2/10^5$  bei Verwen-

Die Apparatur besteht aus einem Destillierkolben von 100 bis 150 ccm Volumen, welcher durch Glasrohr mit einem Schlangenkühler über einem Zehnerbad etwa gleicher Größe wie der Kolben verbunden ist. Das Köhlchen in welcher Dampf abgeleitet wird, ist von Verunreinigung befreit. Die Kolbenung ist etwas über mit einem Temperatur von 120 - 130° C. als Vorlage über ein eingetauchtes Köhlchen.

Zur Messung werden 1,5 - 2 ccm Selen, das um zu starkes Selen zu vermeiden, möglichst bei von Homogenität sein soll, mit 5 ccm etwas normalem Schwefelkohlenstoff in Lösung gemischt. Bei der Verlebung etwa 60 ccm enthält. Vom Destillat, dessen Menge festgestellt werden ist, werden 10 ccm mit 2 ccm einwertiger Phenylhydrazinlösung versetzt. Die Phenylhydrazinlösung ist jeden Tag frisch herzustellen und auch während der Arbeit kühl und vor Licht geschützt aufbewahren. Die Reaktion ist nach etwa 10 Minuten beendet, danach wird 1 ccm 5 prozentige essigsäure Kaliumacetat-Lösung zugegeben, und nach etwa einer Minute 5 ccm Salzsäure D. 1,12. Es kommt augenblicklich eine dunkle rote Farbe, die etwa 5-10 Minuten, je nach dem Reduktionsmittel, in gelber Farbe übergehen. Sobald eine dieser Abfärbung im Kolben nicht möglich ist, die Lösung einen leichten Niederschlag abgibt, hat, sozusagen eine mehr oder weniger ausgeprägte Schichtung der Lösung erreicht. Zur Bestimmung dieser Niederschlagsmenge eignen sich nach einem Erhitzen des Selenes die Glasfaserfilter des Firma Schenck und Co., mit Porzellan 07. Papulose ist nicht brauchbar, da infolge eines geringen Selengehaltes der Papulose mit dem Feststoffgehalt eine gewisse Selenmenge eintritt. Der Filter kann folgendermaßen werden.

Zur Herstellung der kohlensäurehaltigen Lösung wurde ein Verzetin von einer vorher bestimmten bestimmten Formalddehydlösung zugegeben, die zur Kohlenwasserstoffgasen Verbindungen zu gehören. Dieser Weg erwies sich jedoch als ungeeignet, denn es ist zu vermeiden, ob bei der Destillation der Formalddehydlösung keine Verluste eintreten, werden im Destillat höhere Kohlenwasserstoffe Werte gefunden, als in der ursprünglichen Lösung gleicher Konzentration. Dies kann sich dadurch erklären, dass die Formalddehydlösung der Handel einer Formalddehyd zehnfache Polymerisationsprodukte enthält, welche bei der Destillation abgeleitet werden. Dabei wurde die Erklärung durch Destillation bekannt: während Polymerisationsprodukte gewonnen und durch zehnfache Polymerisationsprodukte abgetrennt, dass im Destillat keine Werte an Formalddehyd gemessen. Die Erklärung für eine Größe. Die Kohlenwasserstoffe in möglich bei Kohlenwasserstoffen zwischen 1/10<sup>7</sup> und 2/10<sup>8</sup> bei Verzetin.

dung von Kuevetten zwischen 20 mm und 1 mm Schichtdecke.

Die Methode erlaubt die Messung von Konzentrationen von 0,2 mg% in Hexamethylentetramin berechnet in 2 ccm Loesung aufwaerts. Bei Doppelversuchen fand sich eine Fehlerbreite von hochstens 10% bei niedrigen Konzentrationen, bei hoeheren weniger als 5%.

#### Zusammenfassung

Die beschriebene mikromclrimetrische Bestimmung des Hexamethylentetramins eignet sich fuer alle Untersuchungen an biologischen Stoffen. Sie wurde erprobt am Serum, am Harn und an zertruemmerten Geweben. Am Gesamtblut ist sie auf diesem Wege nicht moeglich, da bei der Destillation zu starkes Schaumen auftritt. Es wurde jedoch nachgewiesen, dass, in physiologischer Kochsalzloesung gewaschene Erythrozyten kein Hexamethylentetramin enthalten. Dies geht auch aus unseren Versuchen ueber die Haltbarkeit des Hexamethylentetramins in Blut bei Aufbewahrung im Kuehlschrank waehrend 24 Stunden hervor. Ob man Serum oder Serum mit Blutkuechen aufbewahrt, bleibt nach 24 Stunden der Hexamethylentetramingehalt derselbe wie im frischen Blut.

Strassburg, den 11.8.44.

gez.: Dr. Fritz L e t z .

...ung von Kuevetten zwischen 50 mm und 1 cm Schichtdicke.  
Die Methode erlaubt die Messung von Konzentrationen von 0,2  
auf in Hexamethylentetramin betragen in 2 cm Lösung auf-  
wärts. Bei Doppelversuchen fand sich eine Fehlergrenze von  
höchstens 1% bei niedrigen Konzentrationen, bei höheren  
weniger als 0,5%

Zusammenfassung

Die beschriebene mikrophotometrische Bestimmung des Hexamethyl-  
tetramin ist eine neue Methode zur Bestimmung von Hexamethyl-  
tetramin in Lösungen. Sie wurde geprüft an Garen, an Harn und an  
verschiedenen Geweben. Als Gemischtes ist sie auf diesen Ge-  
weben nicht anwendbar, da bei der Bestimmung zu starke Störungen  
auftreten. Es wurde jedoch nachgewiesen, dass in gewässerten  
Geweben keine Hexamethyltetraminbestimmung möglich ist.  
Die Methode erlaubt die Messung von Konzentrationen von 0,2  
auf in Hexamethylentetramin betragen in 2 cm Lösung auf-  
wärts. Bei Doppelversuchen fand sich eine Fehlergrenze von  
höchstens 1% bei niedrigen Konzentrationen, bei höheren  
weniger als 0,5%

Strasbourg, den 11.6.32.

Prof. Dr. Fritz Löffler

Geheime Kommandosache

2 Ausfertigungen

1. Ausfertigung.

An den

Generalbevollmächtigten des Fuehrers  
 fuer das Sanitaets- und Gesundheitswesen  
 Herrn Generalarzt Prof. Dr. Brandt,

B e r l i n

Ziegelstr. 5-9  
 Chirurgische Klinik der Universitaet

6. B e r i c h t

Die schuetzende Wirkung einer Inhalation von Hexamethylentetramin-  
 Aerosol auf die Phosgenvergiftung.

Mit einer Schlick'schen Dueso wird in einem behelfemaessigen Kasten von  
 1/6 cbm eine 10%ige Loesung von Hexamethylentetramin versprayet. Es  
 entsteht ein Aerosol von verschiedener Teilchengroesse. Diese atmen  
 die Katzen. Unmittelbar nach der Inhalation werden sie in das Phosgen  
 gesetzt. c.t. etwa 3000.

E r g e b n i s s .

- 1) Eine Katze, die an 3 verschiedenen Tagen insgesamt 8 Stunden das  
 Aerosol inhalierte, erkrankte leicht an Lungenoedem, ueberlebte;  
 die Kontrolle starb nach 6-7 Stunden an schwerem Odem.
- 2) Eine Katze, die 2 Stunden inhaliert hatte, erkrankte ebenfalls nur  
 leicht und ueberlebte, die Kontrolle verendete nach 6 Stunden.
- 3) Eine Katze, die 1/2 Stunde inhaliert hatte, erkrankte schwer, starb  
 nach 20 Stunden an Lungenoedem, die Kontrolle starb nach . . . Stunden.  
 Weitere Versuche konnten mangels weiterer Versuchstiere nicht ange-  
 stellt werden.

Sowei die geringe Zahl der Versuche einen Schluss zuloeset, ist die  
 Einsetzung eines Aerosols von Hexamethylentetramin abschwaechend wirk-  
 sam, wenn sie laenger als 1/2 Stunde, lebensrettend wirksam, wenn sie  
 laenger als 2 Stunden erfolgte.

gez. Prof. v. Bichenbach

Tableau des matières

1. Introduction

2. Méthodes

Le but de ce travail est de donner une vue d'ensemble de la situation de la France en matière de statistique. Les données sont tirées de divers ouvrages et de la presse.

3. Résultats

Les résultats de l'enquête sont les suivants : la France est en tête de la liste des pays en matière de statistique.

4. Conclusion

Il est à souhaiter que les pouvoirs publics prennent en compte les conclusions de ce travail.

Paris, le 15 Mars 1888.

M. le Ministre de l'Intérieur, Paris.

M. le Ministre de l'Instruction publique, Paris.

M. le Ministre de l'Agriculture, Paris.

M. le Ministre de l'Industrie, Paris.

M. le Ministre de l'Enseignement supérieur, Paris.

5. Bibliographie

1) Les statistiques de la France en 1887, par M. le Ministre de l'Intérieur.

2) Les statistiques de la France en 1886, par M. le Ministre de l'Intérieur.

3) Les statistiques de la France en 1885, par M. le Ministre de l'Intérieur.

4) Les statistiques de la France en 1884, par M. le Ministre de l'Intérieur.

5) Les statistiques de la France en 1883, par M. le Ministre de l'Intérieur.

6) Les statistiques de la France en 1882, par M. le Ministre de l'Intérieur.

7) Les statistiques de la France en 1881, par M. le Ministre de l'Intérieur.

8) Les statistiques de la France en 1880, par M. le Ministre de l'Intérieur.

9) Les statistiques de la France en 1879, par M. le Ministre de l'Intérieur.

10) Les statistiques de la France en 1878, par M. le Ministre de l'Intérieur.

11) Les statistiques de la France en 1877, par M. le Ministre de l'Intérieur.

12) Les statistiques de la France en 1876, par M. le Ministre de l'Intérieur.

13) Les statistiques de la France en 1875, par M. le Ministre de l'Intérieur.

Paris, le 15 Mars 1888.

An den

Generalbevollmächtigten des Führers  
für das Sanitäts- und Gesundheitswesen  
Herrn Generalarzt Prof. Dr. Brenat,

Geheime Kommandosache  
3 Ausfertigungen  
3. Ausfertigung.

Berlin

Ziegelstr. 5-9

Chirurgische Klinik der Universität

7. Bericht

Ueber die Schutzwirkung des Hexamethylentetramins auf die Phosgenvergiftung.

An 40 Meefüßlingen wurden Versuche durchgeführt ueber die prophylaktische Wirkung des Hexamethylentetramins bei der Phosgenvergiftung. Davon wurden 12 oral geschuetzt, 20 intravenoes, und 8 dienten als Kontrollen.

Die Methode.A. Die Kammer.

Die Kammer ist 20cm gross. Im Versuch I bis XIV war sie mit einem Anstrich versehen, der einen starken Vernichtungseffekt fuer Phosgen zur Folge hatte. Dieser Konzentrationsabfall wurde nach dem Versuch XI gemessen, die Kurven zeigt Abbildung I



Der stärkste gemessene Abfall wurde den Berechnungen der mittleren Konzentration fuer Versuch I bis XI zu Grunde gelegt. Bei Versuch XII bis XV wurde die Anfangskonzentration und ihr Abfall jeweils gesondert gemessen. In den Tabellen II und III bezeichnet  $c$  die in die Kammer eingebrachte -dosismenge in mg/cbm,  $c_m$  die berechnete mittlere Konzentration,  $t$  die Dauer der Einwirkung.  $c_m$  wurde als arithmetisches Mittel aus 5 bis 7 gemessenen und durch Interpolation gewonnenen Kurvenwerten errechnet.

B. Die Versuchspersonen waren durchwegs Menschen mittleren Lebensalters, fast alle in schlechtem Ernährungs- und Kraftzustand. Grundsätzlich wurden die kraftigeren als Kontrollpersonen verwendet, nur die Kontrolle Nr. 39 (J.Rei.) und die oral geschützte Versuchsperson Nr. 37 (A.Rei.) hatten eine herdförmige cirrhotische produktive Lebereuberkulose. Die Leberläsionen waren nicht nachweisbar. In Versuch I wurde oral in den ersten Versuchen bis zu 6 g Hexamethyltetramin verabreicht, später trotz der viel höheren Konzentration von 0,25 g/l Körpergewicht oral wie auch intravenös.

### Ergebnisse.

Alle intravenös geschützten Versuchspersonen überlebten alle ohne Ausnahme die Phosgenvergiftung mit einer c.t. von 247 bis 510. Anzeichen von Lungenödem treten nach intravenösem Schutz selbst bei einer c.t. von 2970 noch nicht auf. Erst in Versuch VIII erzeugte ein c.t. von 3960 ein Lungenödem ersten Grades, das ohne jede Therapie überstanden wurde, und in Versuch Nr. XIV wurde auch der intravenöse Schutz soweit durchbrochen, dass ein Lungenödem zweiten Grades entstand, das aber mit Sauerstoffinhalation überwunden wurde. Die Versuchsperson wurde gesund.

Alle Kontrollpersonen überlebten. Bei einer c.t. von 768 und 1180 trat ein Lungenödem ersten Grades auf, das überstanden wurde. Bei einem c.t. von 2275 starb eine Kontrollperson, die zweite bekam ein Lungenödem zweiten Grades und überlebte es. Ein c.t. von 5100 tötete eine Kontrollperson nach 4 Stunden, die andere nach 14 Stunden.

Nach oralem Schutz wurde ein c.t. von 247 bis 768 ohne jedes Ödem vertragen, auch wenn die schützende Lösung von Hexamethyltetramin erst 2 - 3 Minuten vor Beginn der Phosgenatmung getrunken wurde.

Der erste Teil dieses Abfalls wurde dem Verarbeiter an der ...  
Kontamination für Versuch I die II im Grunde ...  
III die IV wurde die Aufbereiterin und der Abfall ...  
... in den ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...

... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...

... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...

... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...  
... die ...

Der stärkste gemessene Abfall wurde den Berechnungen der mittleren Konzentration für Versuch I-XI zu Grunde gelegt. Bei Versuch XII bis XV wurde die Anfangskonzentration und ihr Abfall jeweils gesondert gemessen. In den Tabellen II und II X bezeichnet c die in die Kammer eingebrachte Phosgenmenge, in mg/cbm,  $c_m$  die berechnete mittlere Konzentration, t die Dauer der Einwirkung, c m wurde als arithmetisches Mittel aus 5-7 gemessen und durch Interpolation gewonnenen Kurvenwerten errechnet.

B. Die Versuchspersonen waren durchweg Menschen mittleren Lebensalters, fast alle in schlechtem Ernährungs- und Kräftezustand. Grundsätzlich wurden die kräftigeren als Kontrolle verwendet, ... die Kontrolle Nr. 39 (J.Rei.) und die oral geschützte Versuchsperson Nr. 37 (A.Rei.)

hatten eine heroförmige cirrhotische produktive Lungentuberkulose. Die übrigen waren nicht nachweisbar Lungenkrank. Es wurden oral in den ersten Versuchen bis zu 6g Hexamethylentetramin verabreicht, später trotz der viel höheren Konzentrationen 0,06 g/kg Körpergewicht oral wie auch intravenös.

#### Ergebnis:

Die intravenös geschützten Versuchspersonen überstanden alle ohne Ausnahme die Phosgenvergiftung mit einem c.t. von ..... Anzeichen von Lungenödem treten nach intravenösem Schutz selbst bei einem c.t. von 2970 noch nicht auf. Erst in Versuch Nr. 10 erzeugt ein c.t. von 3960 ein Lungenödem ersten Grades, das ohne jede Therapie überstanden wurde, und im Versuch N r. XIV wurde auch der intravenöse Schutz soweit durchbrochen, dass ein Lungenödem dritten Grades entstand, das aber mit Sauerstoffinhalation überwunden wurde, die Versuchspersonen wurden gesund.

Alle Kontrollpersonen erkrankten Bei einem c.t. von 768 un 1180 trat ein Lungenödem ersten Grades auf, das überstanden wurde. Bei einem c.t. von 2275 starb eine Kontrollperson, die zweite bekam ein Lungenödem zweiten Grades und überwand es. Ein c.t. von .... tötete eine Kontrollperson nach 4 Stunden, die andere nach 14 Stunden. Nach oralem Schutz wurde ein c.t. von 247 bis 768 ohne jedes Ödem vertragen, auch wenn die schützende Lösung von Hexamethylentetramin erst 2 - 3 Minuten vor Beginn der Phosgenatmung getrunken wurde.

Der nächste gemeinsame Schritt wird die ...

Die Versuche ...

Es ist ...

Fazit

Die ...

Die ...

2 Kontrollen erkrankten bei einem c. t von 768 mit deutlichem Oedem. Bei einem c. t von 1485 erkrankte eine geschuetzte Person stark mit einem Oedem zweiten Grades, eine zweite, die in gleicher Weise geschuetzt war und die gleiche phosgenhaltige Luft eingeatmet hatte, blieb gesund. Die Ursache dieses auffalligen Unterschiedes muss in der verschiedenen Resorption des Hexamethylentetramins einerseits und in dem unterschiedlichen Verhalten und den verschiedenen Atemvolumina der Versuchspersonen andererseits gesucht werden. Selbst ein c. t von 2275 wurde von einer oral geschuetzten Versuchsperson mit einem leichten Lungenoedem ueberstanden, waehrend die eine Kontrolle nach 4 Stunden starb und eine zweite ein Lungenoedem zweiten Grades bekam. Der orale Schutz wurde von einem c. t von 5400 durchbrochen, die geschuetzte Versuchsperson starb, ebenso wie die beiden Kontrollen.

Fuer die Versuchsanordnung und ihre Ergebnisse charakteristisch ist der Versuch XV und soll deshalb noch einmal besonders geschildert werden. Von 4 Versuchspersonen wurde die eine oral, die zweite intravenoes geschuetzt, die dritte erhielt eine intravenoes Injektion von Hexamethylentetramin nach der Vergiftung, um auch die Frage der therapeutischen Wirksamkeit nochmals zu klueeren, die vierte blieb ohne jede Behandlung. Die vier Personen kamen in die Kammer, in der eine Ampulle mit 2,7 g Phosgen zertruemert wurde. Die Versuchspersonen blieben 25 Minuten in dieser Konzentration. Die Phosgenkonzentration waehrend der Einatmung dreimal gemessen. Die Messungen ergaben eine mittlere Konzentration von 91 mg / cbm. - Der intravenoes geschuetzte blieb gesund und zeigte nicht die koerperlichen Beschwerden oder Symptome, der oral geschuetzte bekam ein leichtes Lungenoedem, später eine bronchopneumonie und Pleuritis, die er ueberwand. Eine Kontrollperson ueberlebte ihr Lungenoedem ebenfalls, die zweite starb nach wenigen Stunden, die Sektion ergab den charakteristischen Befund eines sehr schweren Lungenoedems.

#### Z u s a m m e n f a s s u n g .

Die Beweiskraft der Versuche wird durch die verschiedene Konstitution und den durchweg schlechten Ernuehrungs- und Kräftezustand der Versuchspersonen sowie das experimentell bisher nicht erfasste verschiedene Verhalten und verschiedene Atemvolumina der Versuchspersonen



2 Kontrollen erkrankten bei einem c.t. von 768 mit deutlichem Ödem. Bei einem c.t. von 1485 erkrankte eine geschützte Person stark mit einem Ödem zweiten Grades, eine zweite die in gleicher Weise geschützt war, und die gleiche phosgenhaltige Luft eingeatmet hatte, blieb gesund. Die Ursache dieses auffallenden Unterschiedes muss in der verschiedenen Resorption des Hexamethylenetetramins einerseits und in dem unterschiedlichen Verhalten und den verschiedenen Atemvolumina der Versuchspersonen andererseits gesucht werden. Selbst ein c.t. von 2275 wurde von einer oral geschützten Versuchsperson mit einem leichten Lungenödem überstanden, während die eine Kontrolle nach 4 Stunden starb und eine zweite ein Lungenödem bekam. Derselbe Schutz wurde von einem c.t. von 5400 durchbrochen, die geschützte Versuchsperson starb, ebenso wie die beiden Kontrollen.

Für die Versuchsanordnung und ihre Ergebnisse charakteristisch ist der Versuch XV und soll deshalb noch einmal besonders geschildert werden. Von 4 Versuchspersonen wurde die eine oral, die zweite intravenös, die dritte erhielt eine intravenöse Injektion von Hexamethylenetetramin nach der Vergiftung, um auch die Frage der therapeutischen Wirksamkeit nochmals zu klären, die vierte blieb ohne jede Behandlung. Die vier Personen kamen in die Kammer, in der eine Ampulle mit 2,7 g Phosgen zertrümmert wurde. Die Versuchspersonen blieben 25 Minuten in dieser Konzentration. Der Phosgengehalt wurde während der Einatmung dreimal gemessen. Die Messungen ergaben eine mittlere Konzentration von 91 mg/cbm. - Der Intravenös Geschützte blieb gesund zeigte nicht die geringsten Beschwerden oder Symptome, der oral Geschützte bekam ein leichtes Lungenödem, später eine Bronchopneumonie und Fleuritis, die er überwand. Eine Kontrollperson überlebte ihr Lungenödem ebenfalls, die zweite starb nach wenigen Stunden, die Sektion ergab den charakteristischen Befund eines sehr schweren Lungenödems.

#### Zusammenfassung:

Die Beweiskraft der Versuche wird durch verschiedene Konstitution und den durchweg schlechten Ernährungs- und Kräftezustand der Versuchspersonen sowie das experimentell bisher nicht erfasste verschiedene Verhalten und verschiedene Atemvolumen der Versuchspersonen

3. Konventionen...  
 1950...  
 Die in gleicher Weise...  
 Die Ursache dieser...  
 1950...  
 nach 4 Stunden...  
 von 2400...  
 Für die...  
 nach einmal...  
 hinaus...  
 an auch die...  
 Behandlung...  
 kommt...  
 geht...  
 von 21 mg/cm...  
 Symptome...  
 Takt...  
 wenigen Stunden...

Zusammenfassung:

Die...  
 Einflüsse...  
 diese Verfahren...

im Ges beeinträchtigt. Die Versuche lassen aber folgende sichere Schlüsse zu:

1) Durch vorherige intravenöse Injektion von 3 g Hexamethylentetramin wird eine starke toxische und toedliche Phosgenvergiftung von einem c.t. von 2275 vollständig verhindert.

2) Eine prophylaktisch eingenommene verträegliche Menge von Hexamethylentetramin schwächt eine toedliche Vergiftung soweit ab, dass sie ohne Behandlung ueberstehen wird. c.t. = 2275.

3) Nicht toedliche aber noch oedemerzeugende Vergiftungen werden durch intravenöse Applikation mit Sicherheit unwirksam gemacht, durch orale Applikation abgeschwächt. c.t. von 250 bis 1980.

4) Gegen eine Phosgenvergiftung von c.t. = 5400 schuetzt die orale Aufnahme von Hexamethylentetramin nicht mehr, die intravenöse Injektion schwächt aber noch soweit ab, dass der Geschuetzte ein Lungenoedem uebersteht.

5) Die Losis letalis minima kann aus diesen Versuchen noch nicht mit Sicherheit angegeben werden. Ein c.t. von 2275 wirkte bei einer Versuchsperson toedlich, bei einer zweiten erzeugte sie ein Lungenoedem zweiten Grades, das ueberwunden wurde.

6) Die geschuetzten Versuchspersonen, die kein Lungenoedem bekamen, blieben zum Teil voellig gesund, zum Teil bekamen sie leichte Bronchitiden und kurzdauerndes Fieber, das stets ohne Behandlung in Genesung ausging.

In der Probe...  
 1) Nach vorläufiger Untersuchung...  
 2) Nach...  
 3) Nach...  
 4) Nach...  
 5) Nach...

Tabelle II Intravenoes

Lfd.Nr.	Vers.	Name.	Hft.Nr.	c <sub>o</sub>	c <sub>m</sub>	t	c <sub>m.t</sub>	O d e m	
								Gr. 1	Gr. 2
								an Lungen- oedem	
1	I	K. Bo.	3107	25,0	12,37	20	247	-	-
2		G. Wei.	2106					-	-
26	XII	J. Kr.	17011	75,0	34,9	22	766	-	-
27 (K)		W. Lou.	9396					(+)	
28 (K)		G. Kl.	6571					(+)	
30	XIII	G. Wl.	13592	150,0	47,2	25	1180	-	-
31 (k)		W. He.	6595					(+)	
32 (K)		R. Gu.	6562					+	
11	VI	A. Ro.	3845	100,0	49,5	30	1465	-	-
12		J. Kue.	3142					-	-
13		W. Fl.	3148					-	-
14		E. Bl.	2022					-	-
15	VII	H. Al.	4150	175,0	66,6	20	1732	-	-
16		A. Br.	4029					-	-
17	VIII	M. Schm.	3161	200,0	99,0	20	1980	-	-
18		H. Ko.	3131					-	-
23	XI	M. Kue.	4197	200,0	99,0	20	1980	-	-
24		J. Str.	3860					-	-
38	XV	A. Wei.	7659	135,0	91,0	25	2275	-	-
39 (K)		J. Rei.	6564					+	+
40 (K)		B. Br.	12053					+	+
19	IX	R. Ke.	3831	300,0	148,5	20	2970	-	-
20		O. Rue	2104					-	-
21	X	J. Kn.	3931	400,0	195,0	20	3960	+	+
22		E. Br.	2576					+	+
34	XIV	R. Ke.	7256	507,0	180,0	30	4500	+	+
35		A. Eck.	65-5					+	+
36		A. Ho.	6587					+	+

Table II

Lot No.	Area	Name	HT. No.	Area	HT. No.	Area	HT. No.
1		K. Ho.	2107	25.0	12.0	20	207
2		G. Wolf	2108				
29		J. Kr.	1701	75.0	24.0	20	167
30 (K)		F. L. M.	2028				
31 (K)		G. K. L.	2071				
32		G. W. L.	1222	180.0	47.0	20	1180
33 (K)		W. Ho.	2029				
34 (K)		R. G. W.	2022				
11		A. Ho.	2249	100.0	40.0	20	1473
12		J. Ho.	2142				
13		W. L. J.	2122				
14		E. B. J.	2023				
15		H. A. J.	4180	175.0	65.0	20	1732
16		A. B. C.	4029				
17		H. Schae.	2181	200.0	80.0	20	1860
18		R. K. O.	2121				
23		M. Ho.	2127	200.0	60.0	20	1220
24		J. B. C.	2120				
25		A. Wolf	1622	120.0	01.0	20	2275
26 (K)		J. Wolf	2024				
27 (K)		B. B. C.	12022				
19		H. Ho.	2121	200.0	14.0	20	2070
20		O. Ho.	2104				
21		J. Kr.	2021	400.0	19.0	20	2260
22		E. B. C.	2026				
24		R. L. J.	1222	200.0	1.0	20	2200
25		A. Ho.	2025				
26		A. Ho.	2027				

0.4 m  
1.1 11 2  
20.7 100  
20.7 100  
20.7 100

## Tabelle III O r a l

Lfd.Nr.	Vers.	Name	Hft.Nr.	c <sub>o</sub>	c <sub>m</sub>	t	c <sub>m</sub> t	O c e m + 1. + 2. Grades + Tod an Lungenoedem
3	II	T.Hou.	43	25,0	12,37	20	247	-
44		H.We.	2158					-
5	III	F.Bu.	3242	50,0	24,74	20	494	-
6		J.Schn.	3649					-
77	IV	R.Rai.	3643	75,0	37,1	20	742	-
8		Ph.La.	3633					(1)
25	XII	T.Ba.	11391	75,0	34,9	22	768	-
27 (K)		W.Lau.	9396					(1)
28 (K)		G.Ki.	6571					(1)
29	XIII	F.Za.	6551	150,0	47,2	25	1150	(1)
31 (K)		W.He.	6595					(1)
32 (K)		R.Gu.	6562					+
19	V	P.Schn.	3754	100,0	49,5	20	1425	++
10		A.Schn.	3650					-
37	XV	A.Rei.	6409	135,0	91,0	25	2275	+++
39 (K)		J.Rei.	6564					+++
40 (K)		B.Br.	12053					+++
33	XIV	Z.Re.	6516	507,0	180,0	30	5400	++++
35 (K)		A.Eck.	6545					++++
36 (K)		A.Ho.	6527					++++

"A CERTIFIED TRUE COPY"

Table III 0-7-1

Page No.	Year	Name	HT. No.	HT. No.	HT. No.	HT. No.	HT. No.
2		W. H. U.	2188	2188	2188	2188	2188
3		F. S. U.	2242	2242	2242	2242	2242
4		J. Schm.	2242	2242	2242	2242	2242
5		R. R. A.	2242	2242	2242	2242	2242
6		J. H. A.	2242	2242	2242	2242	2242
7		T. S. A.	2242	2242	2242	2242	2242
8		F. L. A.	2242	2242	2242	2242	2242
9		G. H. A.	2242	2242	2242	2242	2242
10		F. S. A.	2242	2242	2242	2242	2242
11		W. H. A.	2242	2242	2242	2242	2242
12		R. G. A.	2242	2242	2242	2242	2242
13		J. Schm.	2242	2242	2242	2242	2242
14		A. Schm.	2242	2242	2242	2242	2242
15		A. R. A.	2242	2242	2242	2242	2242
16		J. R. A.	2242	2242	2242	2242	2242
17		S. R. A.	2242	2242	2242	2242	2242
18		T. S. A.	2242	2242	2242	2242	2242
19		A. Schm.	2242	2242	2242	2242	2242
20		W. H. A.	2242	2242	2242	2242	2242
21		R. G. A.	2242	2242	2242	2242	2242
22		J. Schm.	2242	2242	2242	2242	2242
23		A. Schm.	2242	2242	2242	2242	2242
24		A. R. A.	2242	2242	2242	2242	2242
25		J. R. A.	2242	2242	2242	2242	2242
26		S. R. A.	2242	2242	2242	2242	2242
27		T. S. A.	2242	2242	2242	2242	2242
28		A. Schm.	2242	2242	2242	2242	2242
29		W. H. A.	2242	2242	2242	2242	2242
30		R. G. A.	2242	2242	2242	2242	2242

\* A CERTIFIED TRUE COPY \*

Tabelle II I n t r a v e n o e s

Lfd.-Nr.	Häftl.-Nr.	Name	geb.	Zug.	verstorben
1	3107	BOSCH, Karl	16. 9. 1895	13.4.43	4.3.44 (Ort n.a)
2	2106	WEINMANN, Georg	28. 1. 1901	13.1.43	
26	17011	KRIEB, Johannes	23. 5. 1913	7.6.44	
27	9396	LAUBINGER, Wilhelm (auch in Tabelle III)	13. 1. 1891	26.3.44	
28	6571	KYR, Gottlieb (auch in Tabelle III)	24.10.1921	12.12.43	
30	13592	WISNIEWSKI, Gustaw	5. 4. 1926	25.4.44	
31	6595	HERZBERG, Willy (auch in Tabelle III)	9. 4. 1921	5.12.43	
32	6562	GUTTENBERGER, Rudolf (auch in Tabelle TII)	16.12.1921	12.12.43	
11	3845	ROTH, Anton	15. 3. 1904	21.5.43	
12	3142	VAN DER MÜHLEN, Jos.	18. 3. 1909	13.4.43	
13	3148	PLOTKA, Wilhelm	13.10.1906	13.4.43	
14	2022	BLEILE, Emil	12. 5. 1896	5.1.43	
15	4150	ALBERT, Heinrich	30. 1. 1913	21.6.43	
16	4029	BASTIAN, Arthur	30. 4. 1908	9.6.43	
17	3161	SCHMIEDEL, Martin	9.11.1902	13.4.43	
18	3131	KOCH, Hans	12. 2. 1906	13.4.43	
23	4197	KÜBLER, Manfred	3.10.1906	23.6.43	
24	3860	STRIEGL, Josef	13. 2. 1903	21.5.43	
38	7659	WEISS, Anton	13. 6. 1894	1.3.44	
39	6564	REINHARDT, Josef (auch in Tabelle III)	27. 8. 1913	18.12.43	9.8.44 Natzw.
40	12053 = 12853	BRZEZINSKI, Boguslaw. (auch in Tabelle III)	2. 2. 1922	26.4.44	
19	3838 = 3836	METZENDORF, Richard	7. 6. 1903	21.5.43	3.1.44 KL-Bu.
20	2104	RÜTZEL, Otto	1. 7. 1909	13.1.43	
21	3931 = 3831	KNOBLOCH, Josef	4.12.1910	21.5.43	
22	2576	BRÄU, Erich	26.12.1916	30.1.43	
34	7256	METTBACH, Robert	21. 6. 1913	2.2.44	
35	6545	ECKSTEIN, Adalbert (auch in Tabelle III)	2. 2. 1924	12.12.43	18.6.44 Natzw.
36	6587	HODOSY, Andreas (auch in Tabelle III)	12. 2. 1911		16.6.44 Natzw.

№	Имя	Дата рождения	Дата смерти	Место рождения	Место смерти	Судьба
26	Борис, Борисович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
27	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
28	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
29	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
30	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
31	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
32	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
33	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
34	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
35	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
36	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
37	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
38	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
39	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
40	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
41	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
42	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
43	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
44	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
45	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
46	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
47	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
48	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
49	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит
50	Владимир, Владимирович	18.09.1914	18.09.1942	Москва	Москва	Убит

Лист II ИРКВЗР 006

№ п/п Имя Дата рождения Дата смерти Место рождения Место смерти Судьба

V E R S U C H S P E R S O N E N (Phosgen-Versuche)

Tabelle III O r a l

Lfd.Nr.	Häftl.-Nr.	Name	geb.	Zug.
3	43	HAUFE, Walter	15. 7.1921	21.5.41
4	2158 - 2958	WECKEL, Hugo	14. 8.1913	17.3.43
5	3242	BUNGERT, Friedrich	14. 4.1908	21.4.43
6	3849	SCHMIAL, Josef	8. 3.1911	21.5.43
7	3843	RAINER, Rasso	17. 1.1899	21.5.43
8	3833	LANDGREBE, Philip	27. 3.1902	21.5.43
25	11391	PACZKOWSKI, Tadeusz		4.44
27	9396	LAUBINGER, Wilhelm (auch in Tabelle II)	13. 1.1891	
28	6571	KYR, Gottlieb (auch in Tabelle II)	24.10.1921	
29	6551	SERYNEK, Franz	14.10.1922	12.2.43
31	6595	HERZBERG, Willy (auch in Tabelle II)	9. 4.1921	
32	6562	GUTTENBERGER, Rudolf (auch in Tabelle II)	16.12.1921	
9	3754	SCHNEIDER, Paul	26.10.1909	12.5.43
10	3850	SCHMIDT, Alfred	5. 2.1903	21.5.43
37	8409	REINHARDT, Albert	13.10.1921	13.3.44
39	6564	REINHARDT, Josef (auch in Tabelle II)	27. 8.1913	26.4.44
40	12053 - 12853	BRZEZINSKI, Boguslaw (auch in Tabelle II)	2. 2.1922	10.12.43
33	6516	REBSTOCK, Zirko	28. 5.1907	
35	6545	ECKSTEIN, Adalbert (auch in Tabelle II)	2. 2.1924	
36	6587	HODOSY, Andreas (auch in Tabelle II)	12. 2.1911	
				verstorben 18.7.44 Flössbg
				verstorben 7.5.44 Natzw.
				verstorben 9.8.44 Natzw.
				verstorben 16.6.44 Natzw.
				verstorben 18.6.44 Natzw.
				verstorben 16.6.44 Natzw.

№	Имя	Адрес	Дата	Содержание	№ документа	№ документа	№ документа
20	НОРОДИ	Ушман	15. 5. 1951	(увоп ту дареже II)	15. 5. 1951	15. 5. 1951	15. 5. 1951
21	СХИДИЯ	Ушман	5. 5. 1951	(увоп ту дареже II)	5. 5. 1951	5. 5. 1951	5. 5. 1951
22	БЕЛОГОК	Ушман	58. 2. 1951		58. 2. 1951	58. 2. 1951	58. 2. 1951
23	ДМИТРИ	Ушман	5. 5. 1951	(увоп ту дареже II)	5. 5. 1951	5. 5. 1951	5. 5. 1951
24	БРИКОВ	Ушман	1. 9. 1951	(увоп ту дареже II)	1. 9. 1951	1. 9. 1951	1. 9. 1951
25	СХИДИЯ	Ушман	2. 5. 1951		2. 5. 1951	2. 5. 1951	2. 5. 1951
26	СХИДИЯ	Ушман	50. 10. 1951		50. 10. 1951	50. 10. 1951	50. 10. 1951
27	ОЛДАНБЕКОВ	Ушман	10. 15. 1951	(увоп ту дареже II)	10. 15. 1951	10. 15. 1951	10. 15. 1951
28	АХМЕДОВ	Ушман	1. 5. 1951	(увоп ту дареже II)	1. 5. 1951	1. 5. 1951	1. 5. 1951
29	СХИДИЯ	Ушман	14. 10. 1951		14. 10. 1951	14. 10. 1951	14. 10. 1951
30	ХИЯ	Ушман	54. 10. 1951	(увоп ту дареже II)	54. 10. 1951	54. 10. 1951	54. 10. 1951
31	ТВАРИШВИЛИ	Ушман	12. 1. 1951	(увоп ту дареже II)	12. 1. 1951	12. 1. 1951	12. 1. 1951
32	СХИДИЯ	Ушман	51. 2. 1951		51. 2. 1951	51. 2. 1951	51. 2. 1951
33	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
34	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
35	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
36	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
37	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
38	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
39	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
40	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
41	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
42	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
43	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
44	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
45	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
46	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
47	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
48	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
49	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951
50	СХИДИЯ	Ушман	1. 1. 1951		1. 1. 1951	1. 1. 1951	1. 1. 1951

Содержание III 0.1.1

V e r m e r k  
=====

G/H/6

Betr.: Kampfstoff-Forschung

Bezug: Unterredung mit Prof. Dr. B i c k e n b a c h am 17.3.43  
in Straßburg

Phosgen-Film angesehen. Fortführung der Versuche von Prof.  
Dr. Bickenbach soll in Verbindung mit dem Forschungsauftrag  
A-H' Stuf. Prof. Dr. H i r t im KL. Natzweiler ermöglicht wer-  
den.

5.4.43  
S/110

*J. J. J.*  
-Standartenführer

Prüfung "Anlage No. 4"

2/4/1

Vorwort

Besatz: Untersuchung mit Prof. Dr. B i c h e n b a c h am 19.3.43  
Besitz: Kampfstoff-Forschung

den.  
-Herrn Prof. Dr. H i r t im Kl. Kassel ist ermöglichte ver-  
Dr. Bickenschach soll in Verbindung mit dem Forschungsamt  
Forsgen-Plan angesehen. Fortführung der Versuche von Prof.

2.4.43  
3/30

*[Handwritten signature]*  
-Kandaband...

2706 5-7 790/63 HA Kiemelkopf 242

17. April 1943

Metzger, 5 Kinder, gesund.  
Raucher, 1926 Go-Infekt  
Muskelrhe. G/E/G/wo.  
na, 1925 Parva-...  
Tageunfall vertrieben, 1939 Autounfall  
Folgen.  
r: gut  
cht: gut  
st: u.V. 1926 Go-

An den  
Direktor des Anatomischen Institutes  
der Reichsuniversität Strassburg  
Hauptstammführer Professor A. H i r t  
S i g m u n d H e r z / Klasse  
Burgersheim.

Betrifft: G-Zelle im Kl. Hutweiler.

Auf Anordnung des Reichsgeschäftsführers, H-Standardenführer B i e v e r s, wird mitgeteilt, dass der Kommandeur des Kl. Hutweiler in diesen Tagen die Fertigstellung der G-Zelle im Kl. Hutweiler meldete.

H-Standardenführer Bievers bittet Sie, Herrn Professor Dr. Bickenbach hiervon in Kenntnis zu setzen und ihm gleichzeitig mitzuteilen, dass die Zelle einen Rauminhalt von 20 cm. hat.

Der Reichsgeschäftsführer  
L. A.

H-Unterstammführer

Physik. Aufgabe Nr. 2

2. Teil der Aufgabe 245

12. April 1941

1941

In der  
Licht des inhomogenen Lichtes  
des Lichtwellenfeldes  
Hauptkomponenten des Lichtes  
Lichtwellen

Einfall des Lichtes in die Kristalle.  
Auf Grund der Kristallstruktur, die  
Lichtstrahl in zwei Strahlen, den  
Lichtstrahl in zwei Strahlen, den  
Lichtstrahl in zwei Strahlen, den  
Lichtstrahl in zwei Strahlen, den  
Lichtstrahl in zwei Strahlen, den  
Lichtstrahl in zwei Strahlen, den  
Lichtstrahl in zwei Strahlen, den

Der Lichtstrahl

*Handwritten signature*

1941

10

Ad. M. B.B. Zube	BV. Nr 2106	Name <b>Weinmann</b>	Vorname: <b>Georg</b>	Geb. <b>28. 1. 07</b>
---------------------------	----------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------

geburtsort: <b>Unterartenbarnheim</b>	Einlieferung: <b>13. 1. 43</b>	Größe: <b>163</b>	Einlieferungsgewicht (bekleidet) <b>55</b> kg.	Entlassung:
---------------------------------------	--------------------------------	-------------------	--	-------------

Krankengeschichte und Einlieferungsbefund			Krankmeldungen		
			Tag	Kr. B. Nr.	Befund
erh. Metzger, 6 Kinder, gesund. ass. Raucher u. Trinker, 1920 Go-Infekt. 1932 Muskelrheuma, 1940/42 Operation n. ngina, 1925 Zeige- u. Mittelfing. re. Hand ei Hagdunfall verloren, 1939 Autounfall me Folgen. hör: gut esicht: gut biss: o.B. 1920 Go-					
Krankmeldungen					
Tag	Kr. B. Nr.	Befund			
1943-6.7. 1. d. J.	L. A.	Pseudotuberkulose			Anlage Nr. 6
1943-15.7. "	"	"			
Revierkarte des KL-Natzweiler					

I. I. S. FOTO No. 580

Besondere Vorkommnisse

Revieraufnahme

Tag	Befund	Einlieferungstag		Entlassungstag
Jan. 43	3 mal Polioerkrankung	30.5.43	Sintona-Messung	9.6.43.

Körpergewicht

Monat	kg.	Monat	kg.	Monat	kg.	Monat	kg.
1.43	50	7.43	55				
2. "	53	8. "	58				
3. "	52	9. "	58				
4. "	56						
5. "	56						
6. "	57						

I. I. S. FOTO No. 580

9stag

43

Name:

Vorname:

Geb.

*Hornig*

*Walter*

*15.7.1915*

Ort: *Oranienburg*

Einlieferung: *0.11.40*

Größe: *162*

Einlieferungsgewicht (bekleidet) kg: *51*

Entlassung:

Krankengeschichte und Einlieferungsbefund

*Magenleiden 1915.*

Krankmeldungen

Tag

Nr. B. Nr.

Befund

Krankmeldungen

Tag

Nr. B. Nr.

Befund

I. I. S. FOTO No. *176*

Besondere Vorkommnisse

Revieraufnahme

Tag	Befund	Einlieferungstag		Entlassungstag
29.1.43.	Urin: E.A., Sed. n. B.	27. 1. 41.	Arterien	7. 4. 41.
		3.1.42	Grippe	18.1.42
		20.3.42	Leichte Nephritis	22.3.42
		12.11.42.	Grippe	15.11.42.
		25.1.43.	Arterien	29.1.43.
		20.2.43.	Urolithis	22.2.43.
		18.3.43.	Grippe	20.3.43.
		30.8.43.	Entzündung	9.6.43.
		17.7.43.	Gastritis	19.7.43.

Körpergewicht

Monat	kg	Monat	kg	Monat	kg	Monat	kg
5.7.41	60	5.43	58				
7.8. "	59	6. "	56				
7.9. "	56	7. "	54				
3.43	56	8. "	42				
4.43	56	A.K.					

I. T. S. FOTO No. 172

BV Nr. 2106 Name Weinmann, Georg Block 3

Aufnahme	Krankheit	Entlassung*28.1.01.
M 26.1.43	Comp. Beige im Ringfinger	(6 Tage Schwere)
30.5.43.	S. A.	9.6.43.
Ab 29.6.43	Bundlaunungsg Lage	bis 6.7.43 = 15.7.43

0/1622



175 43  
 BY ~~411111~~  
 Nr. ~~411111~~

Name: *Hauke* Vorname: *Goller* <sup>3</sup>

Tag	Krankheit	Verordnung
27. Jan. 1940	Angina 37°	Brustwickel R. Tuff II entl. 7.4.41
Revieraufnahme 3.12.41	Grippe	Brustwickel, Aspirin entlassen 8.12.41
Revieraufnahme 5.12.41	"	Brustwickel, Aspirin entlassen 18.1.42
20.3.42	"	Revieraufnahme entlassen 22.3.42
12.11.42	"	entl. am 15.11.42.
25.1.43	Angina	" " 29.1.43.
20.2.43	tracheitis	" " 22.2.43.
15.3.43	Grippe	" " 20.3.43.
30.5.43	S. A.	9.6.43.
17.7.43	Gastritis	19.7.43.





Revieraufnahme

Besondere Vorkommnisse

Tag	Krankheit	Entlassung	Tag	Befund
30.5.43	Lungenentzündung	9.6.43. ab	17.3. 43.	3x Ruhrschutzimpfung
25.8.43	Grippaler Infekt	27.8.43.	4.4.43.	Rv. - 0,5/1,0/1,0

Körpergewicht

Monat	kg.	Monat	kg.	Monat	kg.	Monat	kg.
3.43	60	8.43	65				
4. "	62	9. "	67				
5. "	63						
6. "	62						
7. "	63						

I. T. S. FOTO No. 578

B.Nr. 2958 Name *Wesker, Flitz* Block *X 3*

Aufnahme	Krankheit	Entlassung *14.8.1.
30.5.43.	S.A.	9.6.43.
25.8.43.	Grippe mit Entzündung	27.8.43.
16.1.44.	Grippe folg. - 30.1.44.	

1 0/1622

Nr. Name Block

Aufnahme	Krankheit	Entlassung

0/1622





BV Nr. 2104 Name Ruppel, Max Block

Aufnahme	Krankheit	Entlassung * 1.7.09
11.6.43.	Fingerringli. Haut	12.6.43 Lh. - 22.6.43.
6.7.43	L. A.	12.7.43.

LA 0/1622

Nr.

Name

Block

Aufnahme	Krankheit	Entlassung

0/1622

B.V. Nr. 4197 Name *Krübler, Manfred* Block

3

Aufnahme	Krankheit	Entlassung * 3.10.06
6.7.43	P. A.	12.7.43.

0/1622





