

liegt, enthält etwa 70 bis 71 Proc. SiO_2 , 27 bis 28 Proc. Al_2O_3 , 1,5 Proc. Alkali. Sehr verschieden ist die Durchlässigkeit dieser Diaphragmen gegen Flüssigkeiten und gelöste Stoffe: die neue Masse ist erheblich durchlässiger als die alte und die Pukall'sche. Elektrischer Widerstand und Durchlässigkeit stehen, wie messende Versuche ergeben haben, in keinem engen Zusammenhang. Es gelingt, die Durchlässigkeit (z. B. durch Tränken mit Wasserglas und dann mit Säure) erheblich zu vermindern, ohne dass der Widerstand merklich erhöht wird.

Dr.

K. Koelichen. Periodische Erscheinungen bei der Elektrolyse. (Z. f. Elektroch. 7, 629.)

Wenn man Lösungen von Schwefelalkalien zwischen platinirten Platinelektroden elektrolysiert, erhält man periodisch wiederkehrende Stromschwankungen. Messungen der Potentialdifferenzen während des Maximums und Minimums der Schwingungen sowohl an der Anode wie an der Kathode ergaben, dass nur die Anode der Sitz der Erscheinung ist. Ferner wurde gefunden, dass nicht eine veränderliche Polarisierung, sondern ein veränderlicher Widerstand der Anode die Ursache ist. Diese Veränderung des Widerstandes beruht auf der Abscheidung von Schwefel aus dem Schwefelalkali und einer Auflösung desselben durch nachdiffundierende S^{2-} -Ionen, wobei sich Polysulfide bilden. Die Stromschwingungen können mittels eines ähnlichen Apparates, wie ihn Ostwald bei seinen bekannten Untersuchungen über die Lösungserscheinungen beim Chrom angewandt hat, in Form von Schwingungscurven aufgezeichnet werden. Solche Curven wurden in den verschiedensten Formen erhalten, die abhängig sind von der Natur der Lösung, der Stromdichte, der Temperatur, der Grösse und Oberflächenbeschaffenheit der Elektroden u. s. w. Für die Hauptfrage, warum die Erscheinung periodisch erfolgt und sich kein stationärer Zustand ausbildet, hat sich noch keine genügende Erklärung finden lassen.

Dr.

F. Winteler. Ueber die Bildung von überchlorsauren Salzen durch Elektrolyse. (Z. f. Elektroch. 7, 635.)

Verf. hat die Bedingungen festgestellt, die für die Bildung von Perchloraten auf elektrolytischem Wege von Bedeutung sind. Es wurde gefunden, dass die Concentration an Chlorat keinen bedeutenden Einfluss auf die Strontiumausbeute ausübt, so lange sie nicht unter einen Minimalgehalt (von 8 Proc.) sinkt. Von grosser Wichtigkeit sind dagegen die Stromdichte und die Temperatur: je niedriger die letztere, um so geringer braucht die Stromdichte zu sein, um gute Ausbeuten zu liefern. So erhält man bei 0° und 1 Amp. pro qdm 50 Proc., bei 0° und 10 Amp. 90 Proc.; bei 50° und 1 Amp. beträgt die Stromausbeute kaum 5 Proc. und steigt

bei 20 Amp. erst auf 70 Proc. Die Stromdichte bezieht sich bei diesen Angaben auf die beiderseitige Anodenoberfläche, während nur auf einer Seite eine Kathode gegenüberstand. Ferner übt die Beschaffenheit der Anodenoberflächen einen grossen Einfluss aus: nur polirte Platinflächen zeigten gute Oxydationswirkung, platinirte Anoden lieferten erheblich geringere Ausbeuten. Die Bildung der Perchlorate erfolgt nur aus den Chloraten; bei der Kochsalzelektrolyse wird solange keine Spur Perchlorat gebildet, als noch genügend Kochsalz im Bad ist, und erst wenn dessen Menge unter eine bestimmte Grenze gefallen ist (z. B. 5 Proc. bei reinen NaCl -Lösungen), setzt die Perchloratbildung ein.

Dr.

Crotogino. Ueber Alkylammoniumamalgame. (Z. f. Elektroch. 7, 645.)

Bei der Elektrolyse der Salze von Alkylammoniumbasen mit Quecksilberkathode entstehen nicht in allen Fällen die entsprechenden Alkylammoniumamalgame. Bedient man sich eines aus einer feinen Öffnung austretenden Quecksilberstrahls als Kathode, so kann man durch das abfliessende Quecksilber das Amalgam in ein mit Salzsäure beschicktes Zersetzungsgefäss überführen. Es zeigte sich, dass Mono- und Dimethylammonium Amalgame liefern, nicht aber Tri- und Tetramethylammonium. Man kann also durch Elektrolyse eines Gemisches der Methylaminbasen eine Abtrennung des Mono- und Dimethylamins bewirken. Monomethylammoniumamalgam liefert bei der Zersetzung Methylamin und Wasserstoff, Dimethylammoniumamalgam dagegen ebenfalls Methylamin und wahrscheinlich Athan. Äthylamin, Äthylendiamin und Hydrazin geben gleichfalls Amalgame, Diäthylamin scheinbar auch, aber nur schwer, gar nicht Diäthylendiamin, Hydroxylamin und Guanidin.

Dr.

K. Elbs. Ueber die elektrochemische Reduction von Ketonen. (Z. f. Elektroch. 7, 644.)

Ketone werden durch Behandlung mit Zinkstaub und Eisessig leicht reducirt, wenn sie rein aromatisch sind, schwerer die fettaromatischen und gar nicht die fetten Ketone. Viel kräftiger wirkt die elektrolytische Reduction zwischen Bleielektroden, wobei man als Anodenflüssigkeit Sodalösung oder 10-proc. Schwefelsäure, als Kathodenflüssigkeit die verdünnt weingeistige Lösung des Ketons unter Zusatz von 2 Proc. Natriumacetat oder 1 Proc. Schwefelsäure benutzt. Unter diesen Umständen liefern fettaromatische Ketone in schwach alkalischer Lösung Gemische von Alkohol und Pinakon, rein aromatische in vorzüglicher Ausbeute secundäre Alkohole (ausgezeichnetes Darstellungsverfahren für Benzhydrol), fette und fettaromatische Ketone in schwachsaurer Lösung geben Gemische aus Alkohol und Pinakon, aromatische hauptsächlich Pinakone.

Dr.

Patentbericht.

Klasse 6: Bier, Branntwein, Wein, Essig, Hefe.

Gewinnung von Gährungsessig mittels Pressluft. (No. 122 121. Vom 12. De-

cember 1899 ab. Karl Gotthart Witt-hoff in Riga.)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Gährungsessig, welches sich

von den bisher gebräuchlichen Verfahren dadurch unterscheidet, dass die Gefässsysteme bis auf eine Luftzutrittsöffnung hermetisch geschlossen sind, so dass eine gesundheitsschädliche Verflüchtigung des Essiggutes nicht stattfinden kann und dass ferner zur Aufrechterhaltung der Circulation des Essiggutes an Stelle des bisher gebräuchlichen Wasserdampfes Pressluft verwendet wird, welche gleichzeitig als Treibmittel und als Oxydationsmittel dient. Die Construction der Anlage gestattet ausserdem die Einhaltung einer ununterbrochenen Circulation des Essiggutes bis zur Erreichung jedes beliebigen Sättigungsgrades.

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung von Gährungssig, gekennzeichnet durch die vereinigten drei Merkmale, dass man das Mischgut mit Pressluft sättigt, mittels Pressluft in die Essigbildner befördert und das Innere der, abgesehen von der Luftzutrittsöffnung, hermetisch geschlossenen Essigbildner während der Essigbildung unter dem Druck von Pressluft hält.

Klasse 8: Bleicherei, Wäscherei, Färberei, Druckerei und Appretur.

Erzeugung eines seidenähnlichen Griffes bei gefärbter mercerisirter Baumwolle. (No. 122 351. Vom 23. September 1900 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Die Erfinder verwenden an Stelle der bisher zum Aviviren benutzten organischen Säuren die Borsäure; der knirschende Griff geht beim Lagern nicht zurück, und selbst gegen Säuren äusserst empfindliche Farbstoffe, wie Congoroth, werden durch die Avivage mit Borsäure in der Nüance kaum verändert, so dass bei dieser Nachbehandlungsmethode dem Färber eine weit grössere Anzahl von Farbstoffen und Farbstoffcombinationen zu dem gedachten Zweck zugänglich ist.

Patentanspruch: Verfahren zur Erzeugung eines seidenähnlichen Griffes bei mercerisirter Baumwolle, dadurch gekennzeichnet, dass die Waare nach dem Färben und Spülen mit einer Borsäurelösung imprägnirt und sodann getrocknet wird.

Klasse 10: Brennstoffe, Verkohlung, Verkokung, Briкетtfabrikation.

Nutzbarmachung von Kokslein. (No. 122 747. Vom 29. Mai 1900 ab. Brodie Cochrane in Lanchester (England).)

Die vorliegende Erfindung hat den Zweck, Kokslein oder Koksgries für die Darstellung von grossen Koksstücken nutzbar zu machen, und zwar derart, dass solche Stücke auf billigere Weise als bisher hergestellt werden können. Das Kokslein oder der Koksgries wird mit gut backender Steinkohle gemengt und das Gemenge alsdann verkocht. Das Mengenverhältniss, in welchem die Steinkohle mit Kokslein zu mischen ist, ist derart zu wählen, dass so viel Steinkohle vorhanden ist, dass sie beim Verkoken in dem Koksofen oder in den Koksretorten mit dem Kokslein zusammenbacken kann. Im Übrigen sind Qualität und Härte des auf diese Weise hergestellten Koks

von jenem Mengenverhältniss abhängig. Das Verkoken kann in den gewöhnlichen Koksöfen oder in irgend einem anderen geeigneten Ofen stattfinden.

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Nutzbarmachung von Kokslein, dadurch gekennzeichnet, dass dasselbe mit einer gut backenden Kohle gemengt und sodann in bekannter Weise verkocht wird. 2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kokslein vor dem Vermischen mit gemahlener Kohle gewaschen und, wenn erforderlich, gemahlen wird.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Ueberführung ammoniakhaltiger Gasgemenge in Cyanverbindungen. (No. 122 144. Vom 29. September 1900 ab. Dr. Eduard R. Besemfelder in Charlottenburg.)

Im Anschluss an das in der Patentschrift 120 264¹⁾ beschriebene Verfahren der Vorbereitung ammoniakhaltiger Gasgemenge zur Gewinnung von Cyanverbindungen, welches die der Ausbeute an Cyan schädlichen Dämpfe und gasförmigen, freien und gebundenen Säuren vor der Ueberführung des Gasgemenges in die Gefässe zur Cyanerzeugung entfernt, bedarf auch die Arbeit der Ueberführung in Cyan selbst noch besonderer Vorsichtsmaassregeln, um die besten Ausbeuten im technisch-rationalen Arbeitsgange wirklich zu sichern. Für diesen Zweck dient das nachstehende Verfahren.

Patentanspruch: Verfahren zur Ueberführung ammoniakhaltiger Gasgemenge in Cyanverbindungen durch Zersetzung des Gases in der Glühhitze, gekennzeichnet durch die Verdrängung des im Cyanerzeuger verbliebenen, werthvollen ammoniakhaltigen Gasgemenges durch den von Cyan und Ammoniak irgendwie befreiten Gasrest vor dem Ausbrennen bez. Aufheizen, sowie der durch das Ausbrennen bez. Aufheizen erzeugten Verbrennungsgase durch solchen Gasrest vor der erneuten Einführung ammoniakhaltigen Gases zur Ueberführung in Cyanverbindungen, zweckmässig ausgeführt in mehreren generatorartigen, mit glühendem, kohlenstoffhaltigem Material gefüllten Gefässen, von denen jedes für sich mit einer gemeinsamen Ableitung zum Schornstein und zum Cyanabsorber, einer gemeinsamen Zuführungsleitung von ammoniakhaltigem Gas, Gasrest und Pressluft verbindbar ist, und die ferner unter sich im Sinne der Arbeitsrichtung verbindbar und je mit einem geschlossenen Aschenfall und Kohlenstoffzuführung versehen sind, so dass man damit im Rundgang, wie z. B. mit der Diffusionsbatterie der Zuckerfabrikation oder der Cylinderbatterie des Hargreaves-Processes, arbeiten kann.

Darstellung von aromatischen Sulfonsäureamiden und von Saccharin. (No. 122 567. Vom 19. Juni 1900 ab. Basler Chemische Fabrik in Basel.)

Durch Behandlung aromatischer Sulfinsäuren oder ihrer Salze mit Chlor kann man aromatische

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1901, 519.

Sulfonsäurechloride darstellen, von denen insbesondere das o-Toluolsulfochlorid und die o-Sulfochloridbenzoesäureester für die Saccharinfabrikation wichtig sind. Es wurde nun ferner gefunden, dass man aus den aromatischen Sulfinsäuren direct die entsprechenden Sulfonsäureamide erhält, wenn man durch ammoniakalische Lösungen der Sulfinsäuren Chlor leitet. Dies bietet grosse Vortheile, denn erstens wird die Arbeitszeit beträchtlich verkürzt und zweitens kann man die Sulfonsäureamide viel leichter (und quantitativ) isoliren als die entsprechenden Chloride, da die Amide schwer lösliche und gut krystallisirende Verbindungen sind. Die Sulfonsäureamiddarstellung nach obigem Verfahren wird am besten in etwa 38 bis 40° warmen verdünnten alkoholischen Lösungen ausgeführt; hierbei werden bei genügender Menge Ammoniak die aus den o-Sulfinbenzoesäureestern entstehenden Amide direct in das Ammoniumsalz des Saccharins übergeführt, so dass man aus den o-Sulfinbenzoesäureestern in einer Operation direct Saccharin erhält.

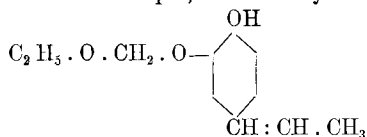
Patentansprüche: 1. Verfahren zur Darstellung von aromatischen Sulfonsäureamiden, darin bestehend, dass man aromatische Sulfinsäuren in überschüssiges Ammoniak enthaltenden Lösungen mit Chlor behandelt. 2. Anwendung des durch Anspruch 1 geschützten Verfahrens auf die Darstellung von Saccharin, darin bestehend, dass man o-Sulfinbenzoesäureester dem Verfahren gemäss Anspruch 1 unterwirft.

Darstellung von Mesochlor- und Mesobromakridin. (No. 122 607. Vom 19. Juni 1900 ab. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.) Aus dem im Patent 120 586¹⁾ beschriebenen Thioakridon lässt sich leicht durch Behandlung mit Phosphorpentachlorid bez. Brom und rothem Phosphor das sonst schwer zugängliche Mesochlor- bez. Mesobromakridin darstellen. Diese Verbindungen sollen zur Farbstoffdarstellung Verwendung finden.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Mesochlor- und Mesobromakridin, gekennzeichnet durch die Behandlung von Thioakridon mit Phosphorpentachlorid bez. mit Brom und rothem Phosphor.

Darstellung von Aethoxyisoeugenol (Propenylbrenzcatechinäthoxymethyläther). (No. 122 701. Vom 3. Januar 1900 ab. Dr. Caesar Pomeranz in Wien.)

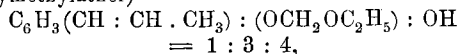
Durch das im Patentanspruch beschriebene Verfahren wird eine Umlagerung von Safrol in Iso-safrol und gleichzeitige Anlagerung von Äthylalkohol in einer Operation herbeigeführt und hierdurch ein neuer Körper, das Äthoxyisoeugenol



erhalten. Das Äthoxyisoeugenol ist farblos, nahezu geruchlos, siedet bei 22 mm Druck bei 172° und wird durch Eisenchlorid in alkoholischer Lösung grün gefärbt; Ausbeute etwa 80 Proc. der

Theorie. Es soll zu medicinischen Zwecken, ferner als Ausgangsmaterial zur Herstellung von Riechstoffen u. s. w. Verwendung finden.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Äthoxyisoeugenol (Propenylbrenzcatechinäthoxymethyläther)



darin bestehend, dass man Safrol mit alkoholischem Kali unter Druck auf etwa 150° erhitzt.

Klasse 39: Horn, Elfenbein, Kautschuk, Guttapercha und andere plastische Massen.

Herstellung von Kork-Isolirmassen. (No. 122 803. Vom 29. September 1900 ab.

Nafzger & Rau in Billwärd a. d. Bille.) Das Verfahren besteht darin, dass man die Hauptmasse des Korkkörpers aus grobem Korkklein und nur so vielem Bindemittel herstellt, als zum Zusammenhalten der Korktheile gerade nöthig ist, und dass man diese Masse mit einer Hülle oder Deckschicht, welche aus möglichst feinem Kork und vielem Bindemittel besteht, umgiebt oder äusserlich bedeckt. Diese Deckschicht braucht nur dort vorhanden zu sein, wo der Korkkörper in seiner Gebrauchslage frei liegt. Wenn also der Korkkörper beispielsweise die Form einer Schale hat und mehrere solcher Schalen um ein Rohr gelegt sind, so braucht nur die äussere Schalenschicht aus feinem Kork und vielem Bindemittel zu bestehen, während die übrige Körpermasse aus groben Korkstücken und wenigem Bindemittel zusammengesetzt ist.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Kork-Isolirmaterial, darin bestehend, dass man eine poröse Masse aus locker verbundenem Korkklein mit einer luft- und wasserdichten Hülle oder Deckschicht aus feinen und innig durch Bindemittel verbundenen Korktheilchen entweder vollständig umgiebt oder nur an den Stellen, welche sonst im Gebrauche frei liegen würden, bedeckt und durch Pressen vereinigt.

Klasse 53: Nahrungs- und Genussmittel.

Entbitterung von Lupinen und Gewinnung bitterstofffreier Eiweissstoffe aus den Lupinen. (No. 122 690. Vom 29. März 1899 ab. Tropon Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Bonn a. Rh.)

Ein Theil der Bitterstoffe der Lupinen ist so an das Fett gebunden, dass es nur nach Extraction des Fettes durch sehr umständliche Verfahren gelingt, aus dem Fett die Bitterstoffe darzustellen. Ein anderer Theil der Bitterstoffe ist innig an die Eiweisskörper der Lupinen gebunden. Das Verfahren besteht nun darin, das Rohmaterial, welches zu diesem Zwecke möglichst getrocknet und zerkleinert worden ist, mit einem der gewöhnlichen Fettextraktionsmittel zu extrahiren, und zwar mit der Maassgabe, dass dieses entweder mit einem flüchtigen Alkali oder einer flüchtigen Säure versetzt wird. In beiden Fällen, nachdem das eine oder das andere der Verfahren eingeschlagen worden ist, wird das extrahirte Material so weit mit Wasser versetzt, dass ein Theil der Eiweisskörper,

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1901. 574.

und zwar diejenigen, an welchen die Bitterstoffe gerade hängen, beim Kochen der Masse in Lösung geht. Aus dieser Lösung werden die Eiweissstoffe durch Zusatz von Säure oder Alkali, entgegengesetzt der dem Extractionsmittel zugesetzten Substanz, gefällt, die überstehende Flüssigkeit, die nunmehr den Rest der Bitterstoffe enthält, decantirt bez. abgesogen und der Rückstand abgepresst und getrocknet. Derselbe stellt dann einen weisslich gelben, durchaus nach Bohnen oder Erbsen schmeckenden Körper dar, der die Eiweissstoffe der Lupinen und die Kohlehydrate

enthält. In Verlust gegangen sind nur das Fett, die Bitterstoffe und einige wenige nicht in Betracht kommende Aschebestandtheile.

Patentanspruch: Verfahren zur Entbitterung von Lupinen und zur Gewinnung bitterstofffreier Eiweissstoffe aus den Lupinen, dadurch gekennzeichnet, dass dieselben mittels eines mit flüchtigem Alkali oder einer flüchtigen Säure versetzten Lösungsmittels von Fett befreit und der Rückstand mit Wasser ausgelaugt wird, aus welchem die Eiweissstoffe durch Neutralisirung frei von Bitterstoffen gefällt werden können.

Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

Die Gold- und Silberproduction der Welt in den Jahren 1898—1900.

M. Nach dem soeben im Druck erschienenen Bd. IX der „Mineral Industry“ stellte sich die gesammte Goldproduction der Welt in d. J. 1900 auf im Ganzen 12 381 454 Fein-Unzen, die einen Werth von Doll. 255 924 654 repräsentirten. Im vorhergehenden Jahre betrug sie 15 071 141 Unzen im Werthe von Doll. 311 505 947, so dass also eine Abnahme um 2 689 687 Unzen oder Doll. 55 581 293 eingetreten ist. Dieser gewaltige Rückgang ist in erster Linie auf die kriegerischen Ereignisse in Süd-Afrika zurückzuführen. Ohne diese Störung würde die Production in den Transvaal-Minen in dem letzten Jahre jedenfalls die Höhe von ca. 110 Mill. Doll. erreicht haben, während sie jetzt thatsächlich nur etwas über 7 Mill.

Doll. betragen hat. Auch China und Australien sind ganz erheblich zurückgegangen. In dem letztgenannten Lande erklärt sich der Ausfall u. A. dadurch, dass in einer Anzahl bedeutender Minen des Western Australia sich der Verhüttung der Sulfiderze grosse Schwierigkeiten in den Weg gestellt haben; ferner durch die allgemeine während des vergangenen Jahres in Australien herrschende günstige wirthschaftliche Lage, welche dem Bergbau viele Arbeitskräfte entzogen hat. — In den anderen an der Production beteiligten Ländern hat die Production fast überall eine Zunahme erfahren, und zwar hauptsächlich in den Vereinigten Staaten von Amerika, Canada, Indien, Rhodesia und Brasilien.

Auf die einzelnen Länder vertheilte sich die Production während der letzten 3 Jahre in nachstehender Weise:

Gold-Production der Welt. (* theilweise geschätzt.)

Land	Mengen in Fein-Unzen			Werthe in Doll. (1 Unze = Doll. 20,67)		
	1898	1899	1900	1898	1899	1900
Nord-Amerika:						
Vereinigte Staaten . . .	3 148 642	3 391 196	3 781 310	65 082 430	70 096 021	78 159 674
Canada	662 796	1 018 371	1 350 593	13 700 000	21 049 730	27 916 752
Neu Fundland	3 000	2 600	2 400	62 010	53 742	49 608
Mexico	398 487	448 832	455 204	8 236 720	9 277 351	9 409 063
Central-Amerika:	24 435	25 402	27 818	505 096	525 034	575 000*
Süd-Amerika:						
Argentinien	6 661	3 628	3 628	137 700	75 000*	75 000*
Bolivia	16 617	7 256	7 256	343 500	125 000*	150 000*
Brasilien	76 613	107 644	127 818	1 583 700	2 225 000	2 642 000*
Chile	60 000	46 110	43 541	1 240 000	953 100*	900 000*
Columbia	179 003	111 272	111 272	3 700 000	2 300 000	2 300 000*
Ecuador	1 911	6 047	9 676	39 500	125 000	200 000
Guiana (brittisch) . . .	99 105	108 269	110 640	2 048 297	2 238 040	2 286 918
Guiana (holländ.) . . .	27 532	26 972	25 239	568 898	557 532	521 690
Guiana (französ.) . . .	79 547	80 072	68 353	1 644 260	1 655 088	1 412 857
Peru	31 572	41 636	41 636	652 593	860 616	860 616
Uruguay	2 411	1 961	1 961	49 845	40 540	40 540
Venezuela	46 169	49 191	49 191	954 365	1 016 838	1 016 838
Europa:						
Österreich	2 299	1 854	1 854	47 520	38 312	38 312*
Ungarn	88 994	96 710	96 710	1 839 506	1 999 902	1 999 902*
Frankreich	8 584	—	—	177 448	—	—*
Deutschland	3 569	3 588	3 588	73 771	74 169	74 169*
Italien	6 041	3 643	3 643	124 867	75 301	75 301*
Norwegen	74	74	74	1 539	1 539	1 539*
Portugal	219	7	7	11 098	150	150*
Russland	1 196 634	1 159 214	1 117 054	24 734 418	23 963 016	23 090 862