

Nachschlagewerk: ja

BGHZ: ja

PVÜ Art. 4 H

Allopurinol

Das Erfordernis der deutlichen Offenbarung im Sinne von Art. 4 H PVÜ setzt nicht voraus, daß der Gegenstand der Nachanmeldung bereits wortwörtlich in der Voranmeldung beschrieben ist. Die Ergänzung glatter Äquivalente in der Nachanmeldung ist nicht schädlich für die Wahrung der Priorität, wohl aber die Ergänzung von nicht glatten Äquivalenten.

BGH, Urt. v. 15. Oktober 1974 - X ZR 79/72 - Bundespatentgericht

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 79/72

URTEIL

Verkündet am

15. Oktober 1974
Oechsler,
Justizangestellte
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

der Firma The We [REDACTED] Fo [REDACTED] Ltd., L [REDACTED] NW [REDACTED] (Gr [REDACTED]-
[REDACTED]), [REDACTED] - [REDACTED] E [REDACTED] Road,

Beklagten und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwalt Dr. [REDACTED], [REDACTED],
und Patentanwälte Dipl.-Chem.
Dr.rer.nat. [REDACTED] und Dipl.-Ing.
[REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] -
[REDACTED] -

gegen

die Firma Dr. Georg He [REDACTED] Chem.-pharm. Werk GmbH, B [REDACTED] [REDACTED],
Ko [REDACTED]straße [REDACTED] - [REDACTED], gesetzlich vertreten durch die Geschäfts-
führer Robert He [REDACTED], B [REDACTED]-Wa [REDACTED], W [REDACTED] Straße [REDACTED], und
Dipl.-Kaufmann Hans Georg Wi [REDACTED], B [REDACTED] [REDACTED], G [REDACTED]straße [REDACTED],

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Patentanwälte Dr. Ing. [REDACTED],
Dipl.-Ing. H. [REDACTED] und Dipl.-Ing.
[REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] -

- 2 -

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 15. Oktober 1974 durch den Vorsitzenden Richter Trüstedt und die Richter Ballhaus, Dr. Bruchhausen, Ochmann und Bendler

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des 3. Senats (Nichtigkeitssenats III) des Bundespatentgerichts vom 12. April 1972 wird auf Kosten der Beklagten zurückgewiesen.

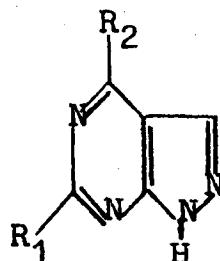
Von Rechts wegen

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des am 4. August 1956 unter Beanspruchung der Priorität der Anmeldung in Großbritannien vom 10. August 1955 angemeldeten - inzwischen abgelaufenen - Patents ■■■■■, das ein Verfahren zur Herstellung von Pyrazolo[3,4-d]pyrimidinen betrifft.

Der (einzige) Patentanspruch lautet:

Verfahren zur Herstellung von Pyrazolo[3,4-d]pyrimidinen der allgemeinen Formel



[JLaw - Gesetze und Urteile](#)
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
[\(mobile App\)](#)



[JLaw - für Android](#)



[JLaw - für iOS](#)

worin einer der Reste R_1 und R_2 ein Wasserstoffatom und der andere eine Hydroxygruppe oder eine gegebenenfalls durch eine niedere Alkylreste substituierte Aminogruppe bedeutet, dadurch gekennzeichnet, daß man Pyrazolo- $\underline{3,4-d}$ pyrimidine der oben angegebenen Formel, worin einer der Reste R_1 und R_2 eine Mercapto-Gruppe und der andere eine Hydroxygruppe oder eine gegebenenfalls durch niedere Alkylreste substituierte Aminogruppe bedeutet, mittels Raney-Nickel reduziert.

Die Klägerin macht geltend, der Teil des Gegenstandes des Streitpatents, der sich darauf beziehe, daß 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo- $\underline{3,4-d}$ pyrimidin mittels Raney-Nickel zu 4-Hydroxy-pyrazolo- $\underline{3,4-d}$ pyrimidin ("Allopurinol") reduktiv entschwefelt werde, finde in der Anmeldung Nr. 23055/55 in Großbritannien vom 10. August 1955 keine Stütze. Dort werde im Beispiel 9 4-Amino-pyrazolo- $\underline{3,4-d}$ pyrimidin mit salpeteriger Säure zu 4-Hydroxy-pyrazolo- $\underline{3,4-d}$ pyrimidin umgesetzt. Das sei ein ganz anderer Weg zur Herstellung der betreffenden Verbindung, als er im Streitpatent unter Schutz gestellt sei. Außerdem sei weder in der in Rede stehenden britischen Patentanmeldung noch in der sonstigen damaligen Literatur beschrieben gewesen, wie der Ausgangsstoff 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo- $\underline{3,4-d}$ pyrimidin hergestellt werden solle. Die Priorität der Anmeldung in Großbritannien vom 10. August 1955 sei somit insoweit zu Unrecht beansprucht. Zur Zeit der Anmeldung dieses Teils des Gegenstandes des Streitpatents beim Deutschen Patentamt am 4. August 1956 sei "A [REDACTED]" bereits durch das "Am [REDACTED] Ch [REDACTED] So [REDACTED] N [REDACTED] Service" [REDACTED]. Kongreß, 11. bis 16. September 1955, Seiten 11 N bis 13 N (nachfolgend: Kongreßbericht) und durch das "Journal of the

Am [REDACTED] Ch [REDACTED] So [REDACTED]", Bd. 78, Seiten 784 bis 790 (20. Februar 1956) (nachfolgend kurz: Journal) beschrieben gewesen. Da der in Rede stehende Teil des Gegenstands des Streitpatents analog zu dem im "J [REDACTED]", Bd. 76 (1954), Seite 5633 bis 5636, beschriebenen Verfahren zur Herstellung von Purin verlaufe, sei er als Analogieverfahren anzusehen, das aber nicht schutzfähig sei, weil es zu einem im Anmeldezeitpunkt schon bekannten Erzeugnis führe.

Die Klägerin hat beantragt, das Streitpatent insoweit
(teilweise) für nichtig zu erklären.

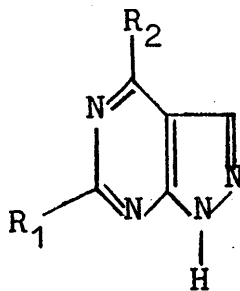
Die Beklagte hat Klageabweisung beantragt und angeregt,
dem Patentanspruch hilfsweise eine andere Fassung zu geben.

Die Beklagte macht geltend, hinsichtlich der Herstellung von 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin ("A [REDACTED]") sei die Priorität der Anmeldung in Großbritannien vom 10. August 1955 zu Recht beansprucht. Auf Grund der in der britischen Anmeldung angegebenen Beispiele 8 und 9, die sich auf die Herstellung monosubstituierter Verbindungen bezögen, sei die dort zu der allgemeinen Formel angegebene Definition der Auswahl der Substituenten R₁ und R₂ aus Hydroxy-, Mercapto-, Alkylmercapto-, Amino- und Alkylaminogruppen so zu verstehen, daß mindestens ein Substituent eine der genannten Gruppen entsprechende Bedeutung haben müsse. Die reduktive Abspaltung der Mercaptogruppe aus einem disubstituierten Pyrazolo[3,4-d]pyrimidin mit einer Mercaptogruppe in 6-Stellung mittels

Raney-Nickel sei im Beispiel 8 der britischen Anmeldung beschrieben. Dadurch sei der streitige Teil des Gegenstandes des Streitpatents durch die Prioritätsunterlagen ausreichend gedeckt. Der Ausgangsstoff des streitigen Verfahrens, nämlich 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin sei dem Fachmann ohne weiteres zugänglich gewesen. Er habe es auf naheliegende Weise aus dem in den britischen Anmeldungsunterlagen (Beispiel 4) 4,6-Dimercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin durch einfache alkalische Hydrolyse gewinnen können.

Der Nichtigkeitssenat des Bundespatentgerichts hat der Klage stattgegeben. Er hat das Streitpatent dadurch teilweise für nichtig erklärt, daß er den Patentanspruch wie folgt gefaßt hat:

Verfahren zur Herstellung von Pyrazolo[3,4-d]pyrimidinen der allgemeinen Formel



worin entweder einer der Reste R_1 und R_2 ein Wasserstoffatom und der andere eine gegebenenfalls durch niedere Alkylreste substituierte Aminogruppe bedeutet oder R_1 eine Hydroxygruppe und R_2 ein Wasserstoffatom bedeutet, dadurch gekennzeichnet, daß man Pyrazolo[3,4-d]pyrimidine der oben angegebenen Formel, worin entweder einer der Reste R_1 und R_2 eine Mercaptogruppe und der andere eine gegebenenfalls durch niedere Alkylreste substituierte Amino-

gruppe bedeutet oder R₁ eine Hydroxygruppe und R₂ eine Mercaptogruppe bedeutet, mittels Raney-Nickel reduzierend entschwefelt.

Mit der Berufung, zu deren näherer Begründung die Beklagte ein Gutachten von Prof. Dr. Wolfgang Pf[REDACTED], Ko[REDACTED], eingereicht hat, verfolgt die Beklagte ihren Klageabweisungsantrag weiter.

Die Klägerin beantragt, die Berufung zurückzuweisen.

Professor Dr. K. H[REDACTED], Ha[REDACTED], hat auf Erfordern des Senats ein schriftliches Gutachten erstattet. Er hat das Gutachten in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt.

Entscheidungsgründe

Die Berufung der Beklagten hat keinen Erfolg.

I.

Im Rahmen der gestellten Berufungsanträge hat der Senat nur darüber zu entscheiden, ob der Teil des Gegenstandes des Streitpatents [REDACTED], der sich auf das Verfahren zur Herstellung des 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidins ("A[REDACTED]") aus 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin mittels reduktiver Entschwefelung mit Raney-Nickel bezieht, patentfähig ist oder nicht. Da nur die Beklagte das eine Teilvernichtung des Streitpatents aussprechende Urteil des Bundespatentgerichts

angreift, um Klageabweisung und damit die vollständige Wiederherstellung des Streitpatents zu erreichen, hat der Senat über die Patentfähigkeit des übrigen (von der Klägerin nicht angegriffenen) Teils des Gegenstandes des Streitpatents nicht zu befinden.

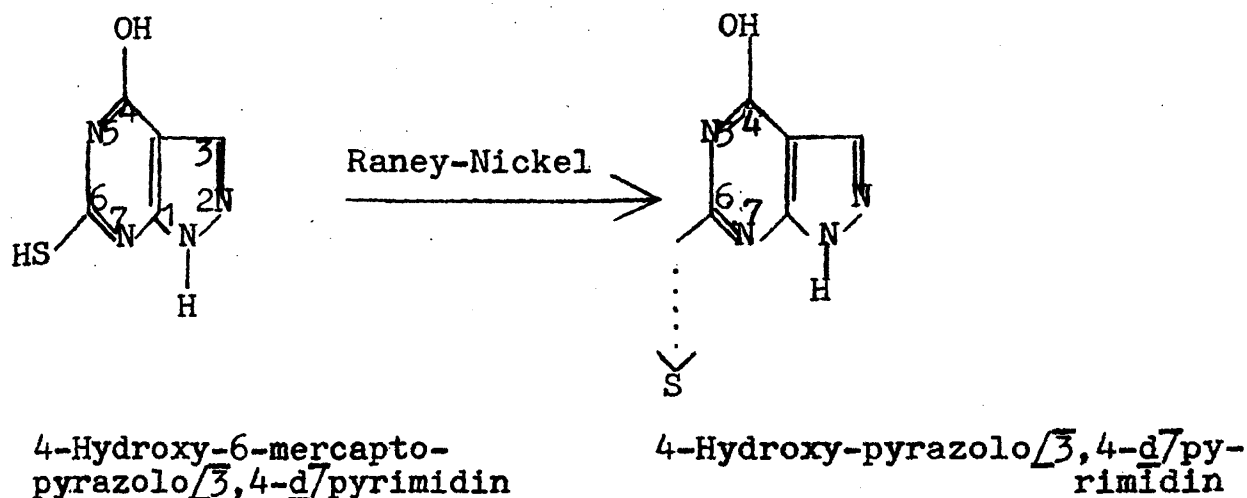
II.

Die Klage ist zulässig, weil die Klägerin auch nach Ablauf des Streitpatents während des Berufungsverfahrens noch ein berechtigtes Interesse an der Teilnichtigerklärung des Streitpatents hat, weil sie in einem zur Zeit vor dem Oberlandesgericht München schwebenden Rechtsstreit wegen Verletzung des Streitpatents in Anspruch genommen wird.

III.

1. Dem streitigen Teil des Gegenstandes des Streitpatents liegt - wie dem übrigen Teil des Gegenstandes des Streitpatents - die Aufgabe zugrunde, Purinantagonisten zu schaffen, die als Antimetaboliten wertvolle therapeutische Eigenschaften besitzen.

2. Diese Aufgabe wird im streitigen Teil des Gegenstandes des Streitpatents dadurch gelöst, daß 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin mit Raney-Nickel zu 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin reduktiv entschweifelt wird:



3. Gegenstand des streitigen Teils des Streitpatents ist demnach ein Verfahren,

aus dem Ausgangsstoff: 4-Hydroxy-6-mercapto-
pyrazolo[3,4-d]pyrimidin

mit der Verfahrensweise: reduktive Entschwefelung
mit Raney-Nickel

das Endprodukt: 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin

herzustellen.

4. Bei der Neuheitsprüfung ist dem streitigen Teil des Streitpatents nur der Altersrang der Anmeldung beim Deutschen Patentamt am 4. August 1956 zuzubilligen, weil das streitige Verfahren in den Unterlagen der britischen Voranmeldung, deren Priorität beansprucht wird, nicht deutlich offenbart ist. Die Priorität der Voranmeldung in Großbritannien wird deshalb insoweit zu Unrecht beansprucht.

a) Dem Anmelder steht für die in einem anderen Verbandsland hinterlegte Anmeldung eines Erfindungspatents das Prioritätsrecht zu, Art. 4 A Abs. 1 PVÜ. Wie sich aus Art. 4 C Abs. 4 Satz 1 PVÜ ergibt, muß die jüngere (spätere) Anmeldung denselben Gegenstand betreffen wie die erste Anmeldung in einem anderen Verbandsland. Dabei ist es nach Art. 4 H PVÜ unschädlich, daß bestimmte Merkmale der später angemeldeten Erfindung nicht im Patentanspruch der ersten Anmeldung enthalten sind, sofern nur die Gesamtheit der Anmeldungsunterlagen diese Merkmale deutlich offenbart (*révèle d'une façon précise*). Für Merkmale einer Erfindung, die in der ersten Anmeldung nicht enthalten sind, läßt die jüngere (spätere) Anmeldung ein eigenes Prioritätsrecht zur Entstehung gelangen (Art. 4 F Abs. 1 und 2 PVÜ). Daraus folgt, daß mit einer jüngeren (späteren) Anmeldung kein Prioritätsrecht für solche Merkmale der Erfindung wirksam beansprucht werden kann, die in der ersten Anmeldung noch nicht enthalten waren. Danach besteht das Prioritätsrecht nur in dem Umfange, in dem der Gegenstand der jüngeren Anmeldung mit sämtlichen Merkmalen der Erfindung bereits in der ersten Anmeldung deutlich offenbart ist. Für das Erfordernis der deutlichen Offenbarung (siehe Art. 4 H) ist nicht zu fordern, daß sämtliche Merkmale der Erfindung wortwörtlich in den Anmeldungsunterlagen der ersten Anmeldung (Hinterlegung) genannt sein müssen (so aber Davidson GRUR Int. 1960, 65, 66 r. Sp. für die niederländische Praxis im allgemeinen, die bei Ausdehnung der Nachanmeldung auf Äquivalente die Zuerkennung der Priorität versagt). Bei dem Erfordernis der Identität zwischen dem Gegenstand der Voranmeldung und dem Gegenstand der Nachanmeldung ist eine gewisse

Flexibilität angebracht (Bodenhausen, Pariser Verbands-
übereinkunft zum Schutze des gewerblichen Eigentums,
1971, Art. 4 H Anm. b). Es muß daher als genügend ange-
sehen werden, daß sich einzelne nicht ausdrücklich er-
wähnte Merkmale der Erfindung dem Durchschnittsfachmann
mit seiner Sachkunde und Erfahrung im Zeitpunkt der
ersten Hinterlegung aus der Gesamtheit der Voranmeldung
ohne weiteres, d. h. ohne weiteres Nachdenken und ohne
nähere Überlegungen, ergeben. So würde es in der Regel
unbedenklich sein, die Priorität anzuerkennen, wenn in
der ersten Anmeldung die Struktur des Stoffes und ein
Herstellungsweg für den Stoff offenbart ist und dann in
der Nachanmeldung das Schutzbegehren auf weitere triviale
Herstellungswege erstreckt wird, die dem Fachmann durch
die angegebene Zusammensetzung des Stoffes auf der Hand
liegen (so Davidson aaO unter Hinweis auf die Entschei-
dung der Anmeldeabteilung des niederländischen Patent-
amts vom 26. Juni 1941, B.i.E. 1942, 172; Zutrauen GRUR Int.
1960, 498, 499; abweichend aber die Beschwerdeabteilung
des Österreichischen Patentamts vom 18. September 1959
[GRUR 1960, 510], die die Zuerkennung der Priorität bei
einer Nachanmeldung versagte, die auf beliebige Hydrie-
rungskatalysatoren erstreckt war, womit auch Raney-Nickel-
Katalysatoren erfaßt werden sollten, während die erste
Anmeldung nur Edelmetallkatalysatoren für die Hydrierung
von Antibiotika ausdrücklich genannt hatte).

Bis zum Erlaß des Bekanntmachungsbeschlusses sind
im Erteilungsverfahren Änderungen der Anspruchsfassung
zulässig, soweit dadurch der Gegenstand der ursprünglichen
Anmeldung nicht verändert wird. Da zum Gegenstand der
ursprünglichen Anmeldung nicht allein das dort ausdrück-

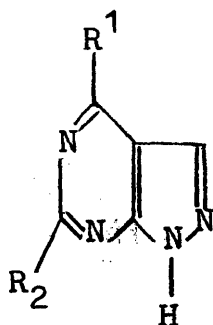
lich Beschriebene, sondern auch dessen glatte Äquivalente zählen, ist das Nachbringen eines glatten Äquivalents zwecks Ergänzung der Beschreibung zulässig (siehe das Urteil des erkennenden Senats vom 22. Dezember 1966 - Ia ZR 225/63 - S. 8 m. w. Nachw. - Nadelrollenkäfig abgedr. bei Liedl, Entscheidungen des Bundesgerichtshofs in Zivilsachen-Nichtigkeitsklagen 1965/66, 694, 700). Der Senat hat jedoch die spätere Ausdehnung der Patentansprüche auf nicht glatte Äquivalente der in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen beschriebenen Erfindung nicht zugelassen (BGH GRUR 1970, 283, 293 li. Sp. - Dia-Rähmchen IV). Es besteht keine Veranlassung, die Frage der Ergänzung der ersten Anmeldungsunterlagen in der späteren Nachanmeldung in einem anderen Verbandsland anders zu beurteilen als Ergänzungen der Anmeldungsunterlagen im laufenden Erteilungsverfahren. In beiden Fällen geht es um die Frage, ob eine spätere Fassung der Anmeldungsunterlagen durch eine frühere Fassung der Anmeldungsunterlagen gedeckt ist. Dies verlangt im Interesse der Rechtssicherheit klare Verhältnisse, die bei der Zulassung der Nachreichung nicht glatter Äquivalente nicht mehr gewährleistet sind. Deshalb vermag der Senat der Auffassung von Klauer/Möhring, Patentrechtskommentar 3. Aufl. 1971, Internationales Patentrecht, D IV 5 c, S. 1675, der das Prioritätsrecht auf alle Äquivalente der in der ersten Anmeldung beschriebenen Erfindung erstrecken will, nicht beizutreten.

b) Der streitige Teil des Gegenstandes des Streitpatents ist in der Anmeldung der Beklagten in Großbritannien vom 10. August 1955 nicht deutlich offenbart, im Sinne von Art. 4 H PVÜ. Die Anmeldungsunterlagen aus

Großbritannien liegen dem Senat nicht vor. Die Parteien sind sich jedoch darüber einig, daß sich ihr Inhalt mit der provisional specification des britischen Patents 798 646 (nachfolgend kurz: Provisional) deckt.

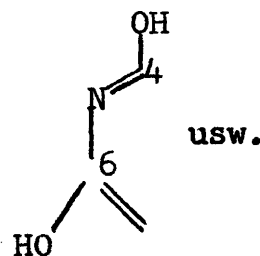
aa) Die "Provisional" führt zunächst aus, es sei gefunden worden, daß bestimmte neue 1-pyrazolo-3,4-dpyrimidine nützliche Eigenschaften als Antimetaboliten bei der Purinsynthese hätten (Sp. 3, Z. 82 - 84).

Sie definiert die erfindungsgemäßen Verbindungen als Pyrazolo-3,4-dpyrimidine der allgemeinen Formel I



in der R^1 und R^2 aus Hydroxy-, Mercapto-, Alkylmercapto-, Amino- und Alkylaminogruppen ausgewählt sind. Sie umschreibt die Erfindung anhand von 8 Beispielen 2 bis 9, und zwar mit 6 disubstituierten Verbindungen, nämlich

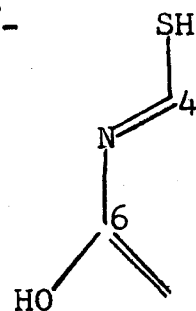
4,6-Dihydroxy-1-pyrazolo-3,4-dpyrimidin
(Beispiel 2),



usw.

4-Mercapto-6-hydroxy-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}$ -pyrimidin

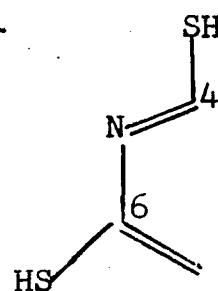
(Beispiel 3),



usw.

4,6-Dimercapto-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}$ pyrimidin

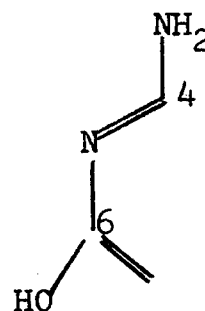
(Beispiel 4)



usw.

4-Amino-6-hydroxy-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}$ pyrimidin

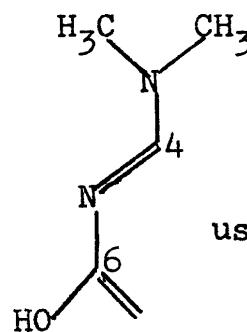
(Beispiel 5)



usw.

4-Dimethylamino-6-hydroxy-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}$ pyrimidin

(Beispiel 6)

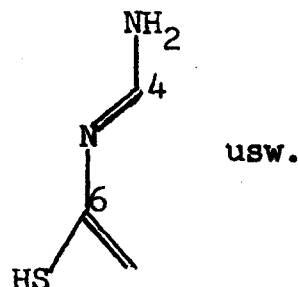


usw.

und

4-Amino-6-mercapto-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}$ pyrimidin

(Beispiel 7)

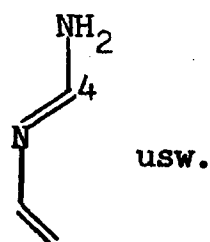


Zur Herstellung der letztgenannten Verbindung wird ausgeführt, daß sie aus 4,6-Dimercapto-1-pyrazolo $\overline{3},4\text{-d}$ pyrimidin (siehe Beispiel 4) mit Ammoniak umgesetzt wird.

Die "Provisional" schildert sodann zwei monosubstituierte Verbindungen, nämlich

4-Amino-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}$ pyrimidin

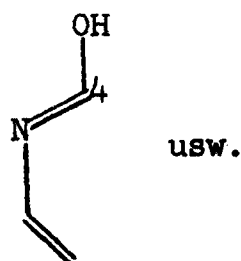
(Beispiel 8)



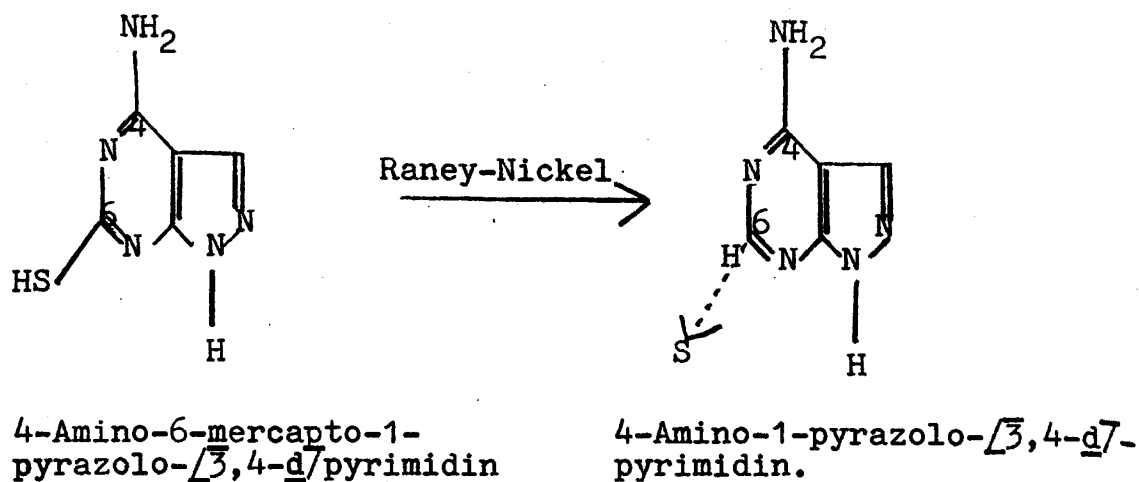
und

4-Hydroxy-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}$ pyrimidin

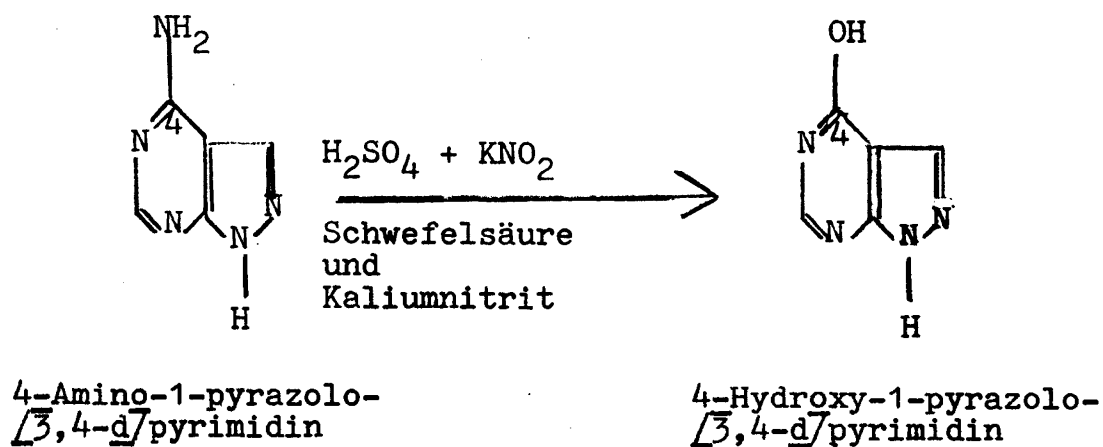
(Beispiel 9).



Die Synthese des 4-Amino-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}$ pyrimidins (Beispiel 8) gibt die "Provisional" mit der reduktiven Entschwefelung des 4-Amino-6-mercapto-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}$ pyrimidins (Beispiel 7) mittels Raney-Nickel an:

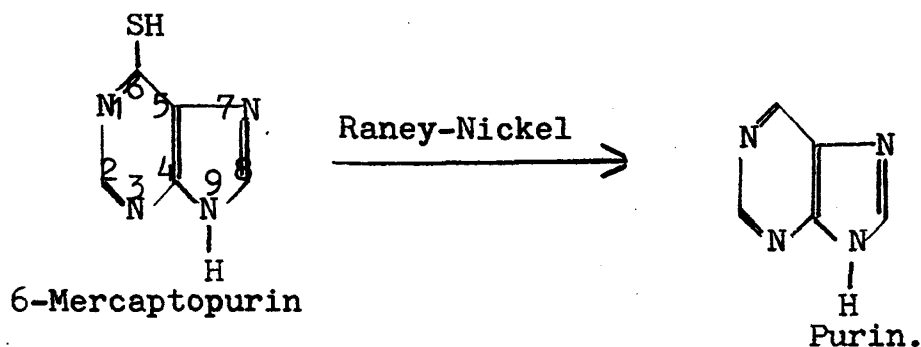


Die Synthese des 4-Hydroxy-1-pyrazolo- $\overline{[3,4-d]}$ pyrimidins (Beispiel 9) schildert die "Provisional" als Umsetzung des 4-Amino-1-pyrazolo- $\overline{[3,4-d]}$ pyrimidins (Beispiel 8) mit Schwefelsäure und Kaliumnitrit:



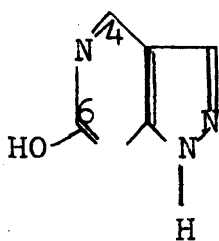
bb) In der "Provisional" ist somit zwar das Endprodukt des streitigen Verfahrens, nämlich das 4-Hydroxy-pyrazolo- $\overline{[3,4-d]}$ pyrimidin, ausdrücklich erwähnt. Zu seiner Herstellung ist jedoch ein anderer Ausgangsstoff und eine abweichende Herstellungsmethode angegeben, nämlich die Umsetzung

des 4-Amino-pyrazolo[3,4-d]pyrimidins mittels Schwefelsäure und Kaliumnitrit. Die mangelnde ausdrückliche Erwähnung der Ausgangsstoffe und der Verfahrensschritte zur Herstellung des in der "Provisional" ausdrücklich offenbarten Endprodukts 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidins steht nach dem Obengesagten der deutlichen Offenbarung des streitigen Verfahrens in der Voranmeldung in Großbritannien allein noch nicht entgegen. Der Chemiker mit durchschnittlichen Kenntnissen auf dem Gebiet der heterocyclischen Verbindungen am 10. August 1955 konnte zwar auf Grund der Angaben in der britischen Anmeldung zu den Merkmalen des streitigen Verfahrens gelangen. Dies war ihm jedoch nicht ohne weiteres Nachdenken und ohne nähere Überlegungen möglich. Wie der gerichtliche Sachverständige in der mündlichen Verhandlung überzeugend ausgeführt hat, konnten die britischen Anmeldungsunterlagen den Durchschnittsfachmann mit den Kenntnissen und Erfahrungen am 10. August 1955 zwar anregen, bei der Herstellung des 4-Hydroxy-1-pyrazolo[3,4-d]pyrimidins den Syntheseweg des 4-Amino-1-pyrazolo[3,4-d]pyrimidins mit der reduktiven Entschwefelung eines entsprechenden Ausgangsstoffes mittels Raney-Nickels einzuschlagen. Dieser Syntheseweg war auch bei den nahe verwandten Purin-Ringsystemen bereits eingeschlagen worden. So hatte Beaman bereits geschildert, wie 6-Mercaptopurin mittels Raney-Nickel zu Purin reduktiv entschwefelt wird (J.Am.Chem.Soc. 1954, S. 5633, 5634 li.Sp., besonders in den Formelbildern I und II):

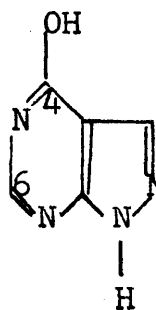


Gegen die Tatsache, daß der Fachmann das streitige Verfahren den britischen Anmeldungsunterlagen ohne besonderes Nachdenken und ohne nähere Überlegungen entnehmen konnte, spricht entscheidend der Umstand, daß der für die Durchführung des streitigen Verfahrens erforderliche Ausgangsstoff - das 4-Hydroxy-6-mercapto-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}7$ pyrimidin - zur Zeit der Anmeldung in Großbritannien noch unbekannt war. Dieser Ausgangsstoff und seine Herstellung waren in der Literatur bis dahin noch nicht beschrieben.

Die "Provisional" schildert zwar das 4-Mercapto-6-hydroxy-1-pyrazolo $\overline{3},4\text{-d}7$ pyrimidin (Beispiel 3). Die Anwendung der Verfahrensschritte des streitigen Verfahrens, nämlich die reduktive Entschwefelung dieses Ausgangsstoffes mittels Raney-Nickel, würde jedoch zu 6-Hydroxy-1-pyrazolo $\overline{3},4\text{-d}7$ pyrimidin, nicht aber zum Endprodukt des streitigen Verfahrens, nämlich zu 4-Hydroxy-1-pyrazolo- $\overline{3},4\text{-d}7$ pyrimidin führen.



6-Hydroxy-1-pyrazolo
 $\overline{3},4\text{-d}7$ pyrimidin

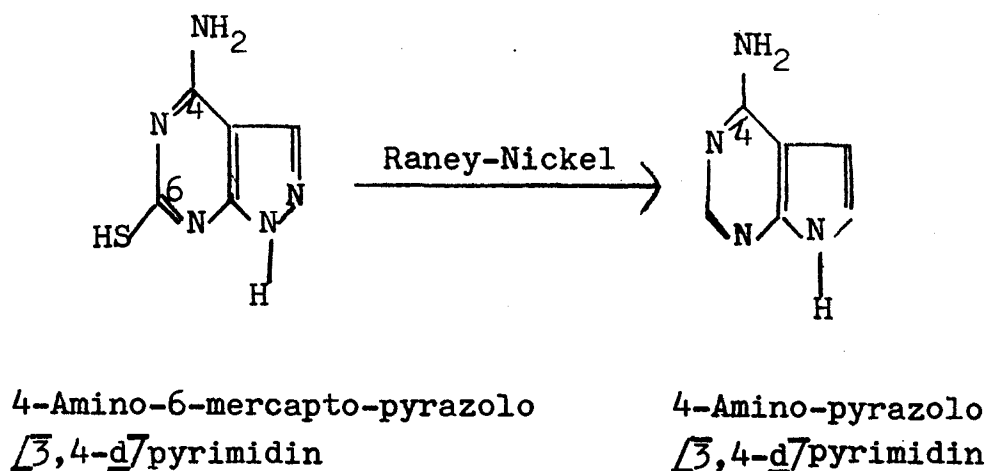


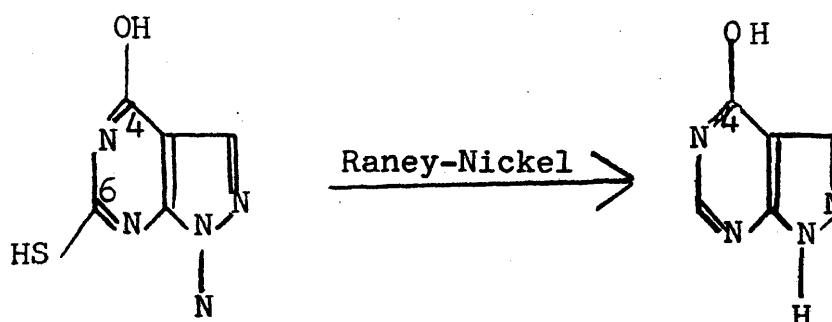
4-Hydroxy-1-pyrazolo $\overline{3},4\text{-d}7$ -
pyrimidin

Das 4-Mercapto-6-hydroxy-1-pyrazolo $\overline{3},4\text{-d}7$ pyrimidin und das daraus herzustellende 6-Hydroxy-1-pyrazolo $\overline{3},4\text{-d}7$ -

pyrimidin sind nicht identisch mit dem Ausgangsstoff und dem Endprodukt des streitigen Verfahrens.

cc) Die Beklagte macht gestützt auf das von ihr eingereichte Gutachten von Prof. Dr. Pf. [REDACTED] geltend, der Fachmann habe das streitige Verfahren nach Ausgangsstoff, Verfahrensmethode und Endprodukt ohne jegliche weitere Überlegung der "Provisional" entnehmen können. Das Endprodukt - das 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin - sei dort ausdrücklich aufgeführt. Anstelle des in der "Provisional" ausdrücklich beschriebenen Herstellungsweges habe dem Fachmann ohne weiteres der für das analoge 4-Amino-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin vorgeschlagene Syntheseweg zur Verfügung gestanden, analog zur reduktiven Entschwefelung des 4-Amino-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidins mittels Raney-Nickel zu 4-Amino-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin das 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin mittels Raney-Nickel zu 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin umzusetzen:

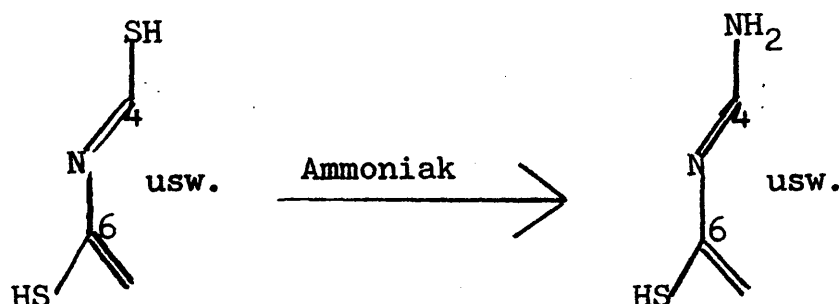


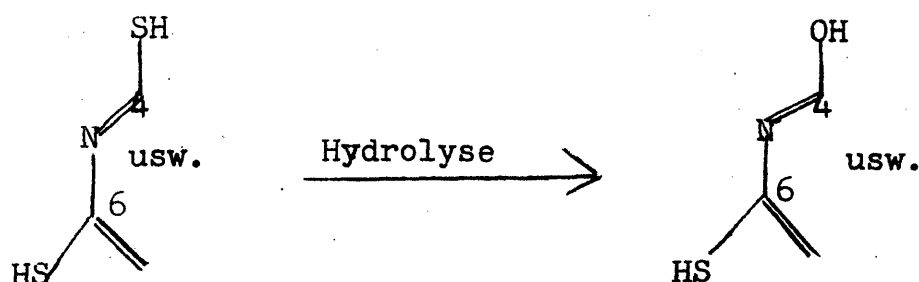


4-Hydroxy-6-mercapto
pyrazolo[3,4-d]pyrimidin

4-Hydroxy-pyrazolo
[3,4-d]pyrimidin

Den dazu erforderlichen Ausgangsstoff 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin, habe der Fachmann aus dem im Beispiel 4 der "Provisional" genannten 4,6-Dimercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin erhalten können. Ohne jegliche weitere Überlegung habe er den Ausgangsstoff 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin (analog der Herstellung des 4-Amino-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidins aus 4,6-Dimercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin mittels Ammoniak gemäß Beispiel 7 der "Provisional") in ganz analoger Weise zur Ammonolyse im Wege der basenkatalysierten Hydrolyse gewinnen können.





Neben der basenkatalysierten Hydrolyse habe der Fachmann den säurekatalysierten Austausch der 4-Mercapto - gegen die Hydroxylgruppe gesehen (S. 15 Ziffer 2 des Gutachtens Pf[REDACTED]). Außerdem habe der Fachmann mit den Kenntnissen am 10. August 1955 den Ausgangsstoff 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin auch ohne Kenntnis der "Provisional" auf Grund seines allgemeinen Fachwissens herstellen können (S. 16 Ziffer 3 des Gutachtens Pf[REDACTED]).

dd) Diesem Standpunkt der Beklagten vermag der Senat nicht beizutreten. Es mag zwar dem Fachmann mit den Kenntnissen am 10. August 1955 auf Grund näherer Überlegungen ohne die Notwendigkeit eines erfinderischen Gedankenganges möglich gewesen sein, nach den Angaben in der "Provisional" in Analogie zu dem dort beschriebenen Herstellungsweg für das 4-Amino-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin aus 4,6-Dimercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin mittels Ammoniak das bis dahin unbekannte 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin mittels basen- oder säurekatalytischer Hydrolysen aus 4,6-Dimercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin herzustellen und dann in analoger Weise wie das 4-Amino-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin durch reduktive Entschwefelung mit Raney-Nickel zu 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin umzusetzen. Der Beklagten kann jedoch nicht gefolgt werden, wenn sie anhand

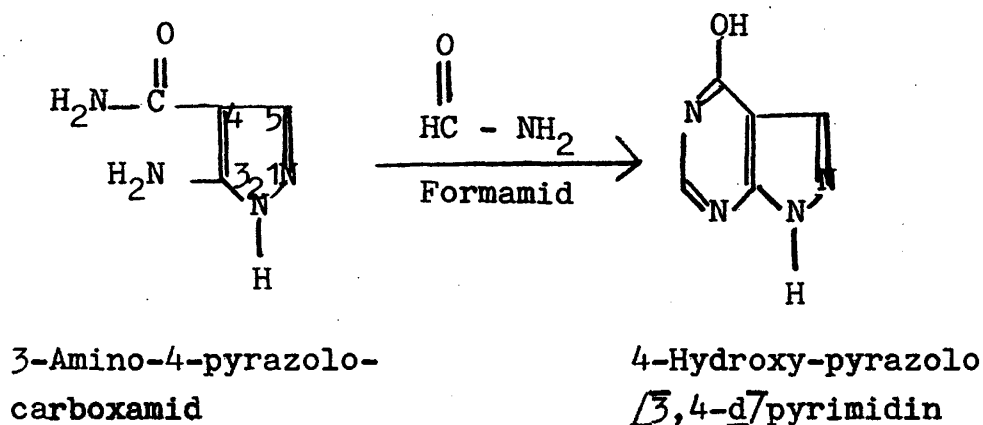
des Gutachtens von Prof. Dr. Pf[REDACTED] darlegt, das sei dem Fachmann auf Grund seiner Kenntnisse am 10. August 1955 ohne weiteres, d. h. ohne besonderes Nachdenken und ohne nähere Überlegungen, möglich gewesen. Der gerichtliche Sachverständige Prof. Dr. H[REDACTED] hat in diesem Punkte in seinem schriftlichen Gutachten Bedenken geäußert (S. 15). Er hat dort ausgeführt, der Durchschnittschemiker mit dem Fachkönnen am 10. August 1955 hätte einfach einige Versuche durchgeführt, ob sich die 4,6-Dimercapto-Verbindung bei einer Hydrolyse genau so verhalte wie bei der Ammonlyse, wenn er mit der Frage konfrontiert worden wäre, wie er zum 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin gelangen könne. Er habe mit einem Blick auf die Strukturformel des 4,6-Dimercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidins feststellen können, daß Ringspaltreaktionen oder mit einer Substitution konkurrierende Reaktionen, wie zum Beispiel die Ausbildung von Doppelbindungen zu benachbarten Formelgliedern nicht möglich und daher nicht zu befürchten waren. In der mündlichen Verhandlung hat der gerichtliche Sachverständige erklärt, der fachkundige Leser der "Provisional" lese den Austausch der SH-Gruppe gegen eine OH-Gruppe nicht mit, wenn er das Beispiel 8 lese. Auf eine entsprechende Frage hat er geantwortet: "Ein bischen Nachdenken muß man schon, wenn man im Beispiel 8 die SH-Gruppe gegen die OH-Gruppe austauscht". Er hat in der mündlichen Verhandlung weiter ausgeführt, die Hydrolyse analog zur Ammonlyse biete sich dem Fachmann an, dränge sich ihm aber nicht ohne weiteres auf; der Fachmann komme schnell auf die Idee der Hydrolyse, eine Erfindung sei es nicht, anstelle der Ammonlyse eine Hydrolyse durchzuführen. Diese Ausführungen ergeben zur Überzeugung des Senats, daß der Durchschnittsfachmann

mit der Sachkunde und Erfahrung am 10. August 1955 das streitige Verfahren, nämlich 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin aus 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin mittels reduktiver Entschwefelung mit Raney-Nickel herzustellen, nicht ohne weiteres, d. h. ohne nähere oder besondere Überlegungen, der "Provisional" entnehmen konnte, sondern zu näheren Überlegungen genötigt war, wenn er aus den Angaben der "Provisional" zu dem streitigen Verfahren gelangen wollte. Der Senat schließt sich deshalb der Auffassung des Nichtigkeitssenats an, daß der für die Ausführung des streitigen Verfahrens beanspruchte Ausgangsstoff, nämlich das 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin dem Fachmann mit den Kenntnissen am 10. August 1955 nicht ohne weiteres zur Verfügung stand.

c) Das streitige Verfahren ist somit in den britischen Anmeldungsunterlagen nicht im Sinne von Art. 4 H PVÜ deutlich offenbart. Deshalb hat die Beklagte insoweit zu Unrecht die Priorität vom 10. August 1955 beansprucht. Diesem Teil des Gegenstandes des Streitpatents kommt somit nur der Altersrang der Anmeldung vom 4. August 1956 zu.

d) Keine der druckschriftlichen Entgegenhaltungen nimmt das streitige Verfahren vollständig vorweg.

aa) Der "Kongreßbericht" berichtet über wirksame Antagonisten in biologischen Systemen und beschreibt die Synthese von Pyrazolo[3,4-d]pyrimidinen, unter anderem die Umsetzung von 3-Amino-4-pyrazolo-carboxamid zu 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin (Seite 11 N).



Außerdem ist im "Kongreßbereich" auf Seite 12 N angegeben, wie 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo 3,4-d7pyrimidin erhalten werden kann.

In dieser Druckschrift ist demnach zwar der Ausgangsstoff für das streitige Verfahren offenbart. Auch das Endprodukt des streitigen Verfahrens und dessen Verwendbarkeit als wirksamer Antagonist in biologischen Systemen ist dort beschrieben. Die Verfahrensweise der reduktiven Entschwefelung des Ausgangsstoffes 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo 3,4-d7pyrimidin mittels Raney-Nickel zum Endprodukt 4-Hydroxy-pyrazolo 3,4-d7pyrimidin ist dort jedoch nicht offenbart. Letzteres wird dort vielmehr aus einem anderen Ausgangsstoff mittels einer anderen Verfahrensweise erhalten.

bb) Im "J [REDACTED]" berichtet derselbe Verfasser Roland K. R [REDACTED] über verschiedene wirksame Antagonisten in biologischen Systemen. Er schildert auf Seite 784

rechte Spalte, Absatz 2 die Umsetzung von 3-Amino-4-pyrazolocarboxyamid durch Erhitzung mit Formamid zu 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin (siehe dazu die Formelbilder X und XIV auf Seite 785 und das 4. Beispiel auf Seite 788 linke Spalte, Absatz 5). Außerdem beschreibt er auf Seite 786 (li. Sp.) die Herstellung von 4-Hydroxy-6-mercapto-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin (siehe dazu die Formelbilder X und XI auf Seite 785 und das 2. Beispiel auf Seite 788 rechte Spalte Absatz 3). Das geht über die Offenbarung des Ausgangsstoffes und des Endprodukts des streitigen Verfahrens unter Einschluß seiner Verwendbarkeit als wirksamer Antagonist in biologischen Systemen nicht hinaus. Die spezielle Verfahrensweise des streitigen Verfahrens, wie sie im Streitpatent unter Schutz gestellt ist, wird darin ebensowenig offenbart wie im "Kongreßbericht".

cc) Im "Journal" 1954 Seite 5633 ff schildert Beaman, wie 6-Mercapto-purin und 2,6-Mercapto-purin mittels Raney-Nickel zu Purin reduktiv entschwefelt wird (siehe oben III 4 b bb). Diese Vorveröffentlichung offenbart zwar die Verfahrensweise der reduktiven Entschwefelung. Sie wendet diese jedoch auf einen anderen Ausgangsstoff an, was zu einem anderen Endprodukt führt. Deshalb ist auch sie nicht neuheitsschädlich.

5. Der technische Fortschritt des streitigen Verfahrens ist vorhanden. Gegenüber den insoweit vergleichbaren Entgegenhaltungen besteht er in der Offenbarung eines weiteren Weges zur Erlangung des 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidins.

6. Die Erfindungshöhe des streitigen Teils des Gegenstandes des Streitpatents ist jedoch zu verneinen. Das streitige Verfahren führt zur Herstellung einer bekannten Verbindung mit bereits bekannten therapeutischen Eigenschaften (siehe oben III 4 b aa und 4 c bb). Letztere können deshalb die Erfindungsqualität des streitigen Verfahrens nicht begründen. Die Verfahrensweise, auf einem anderen Syntheseweg von dem bekannten Ausgangsstoff (siehe oben 4 c aa und 4 c bb) über die an sich bekannte reduktive Entschwefelung der Mercaptogruppe in 6-Stellung zum bereits bekannten 4-Hydroxy-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin zu gelangen, kann nicht als erfinderisch angesehen werden. Wie der gerichtliche Sachverständige zur Überzeugung des Senats ausgeführt hat, war der neue Syntheseweg nicht originell, weil analoge chemische Umsetzungen am nahe verwandten Purin-Ringsystem bereits vorlagen (S. 19 unten des schriftl. Gutachtens). So schildert bereits Beaman (J. Am. Chem. Soc. 1954, S. 5633, 5634 li. Sp.) wie 6-Mercaptopurin mittels Raney-Nickel zu Purin reduktiv entschwefelt wird (siehe oben III 4 b bb).

IV.

Da dem streitigen Teil des Streitpatents die Erfindungshöhe fehlt, ist das Streitpatent in diesem Umfang nicht patentfähig. Das Bundespatentgericht hat es deshalb zu Recht insoweit teilweise für nichtig erklärt.

V.

Die Kostenentscheidung beruht auf den §§ 42 Abs. 3, 40 Abs. 2 und 36 q Abs. 1 Satz 2 PatG. Sie umfaßt auch die notwendigen außergerichtlichen Kosten der Parteien.

Trüstedt	Richter am Bundesgerichtshof Ballhaus ist beurlaubt. Er ist an der Unterschrift verhindert.	Bruchhausen
----------	---	-------------

Trüstedt

Ochmann

Bendler