

Nachschlagewerk: ja

BGHZ: nein

PatG §§ 2 Satz 1, 4 Abs. 2

R o t t e r d a m - G e r ä t e

- a) Sichtgeräte für Rundsicht-Radaranlagen, die während des Krieges aus abgeschossenen oder abgestürzten Flugzeugen geborgen oder ihnen in Deutschland nachgebaut worden sind, sind nicht dadurch offenkundig geworden, daß sie in einer eigens dafür eingesetzten Arbeitsgemeinschaft, der auch Vertreter von einzelnen Unternehmen der Elektroindustrie angehörten, erörtert worden sind.
- b) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit einer technischen Lehre nach § 2 Satz 1 und § 4 Abs. 2 PatG sind die objektiven Gegebenheiten am Anmeldetag oder an einem davor liegenden Prioritätstage und nicht die subjektiven Vorstellungen des Anmelders über den Stand der Technik oder über das Vorhandensein älterer Patente maßgebend.

BGH, Urt. v. 21. November 1972 - X ZR 64/68 - Bundespatentgericht

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 64/68

URTEIL

Verkündet am
21. November 1972
Schwingen,
Amtsinspektor

als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

der Firma T[REDACTED] Elektronisk Industri A/S. in A[REDACTED] N.,
D[REDACTED], F[REDACTED],

Klägerin und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigte: Patentanwälte Dipl.-Chem. [REDACTED],
Dipl.-Ing. [REDACTED], [REDACTED],
[REDACTED] -

gegen

die Firma Te[REDACTED] Gesellschaft mit beschränkter Haftung
in B[REDACTED] und U[REDACTED]/Do[REDACTED], gesetzlich vertreten durch ihren
Geschäftsführer Dipl.-Kaufmann Dr. Franz Ni[REDACTED], B[REDACTED],

Beklagte und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigter: Patentanwalt Dr. Ing. [REDACTED],
[REDACTED]/[REDACTED], [REDACTED]
[REDACTED] -

betreffend die Erklärung der teilweisen Nichtigkeit des
Patents Nr. [REDACTED]

42

- 2 -

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 17. Oktober 1972 durch den Vorsitzenden Richter Trüstedt und die Richter Ballhaus, Claßen, Dr. Bruchhausen und Ochmann

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des 3. Senats (Nichtigkeitssenats III) des Bundespatentgerichts vom 2. April 1968 wird auf Kosten der Klägerin zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand

Die Beklagte war eingetragene Inhaberin des inzwischen abgelaufenen Patents Nr. [REDACTED] (Streitpatent). Das Patent ist am 22. Februar 1944 angemeldet worden. Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis 7. Mai 1950 ist nach dem Gesetz über die Verlängerung der Dauer bestimmter Patente vom 15. Juli 1951 (BGBl I S. 449) nicht auf die Patentdauer angerechnet worden. Der Patentanspruch 1 des Streitpatents lautet:

- "1. Anzeigegerät mit Braunscher Röhre für eine Einrichtung zur Abbildung eines Bodengebietes auf Grund seiner ortsabhängigen Rückstrahleigenschaften mit einem kontinuierlich umlaufenden Richtstrahler, der mit Impulsen gespeist wird, dadurch gekennzeichnet, daß eine synchron mit dem Richtstrahler umlaufende Ablenkspule vorgesehen ist, der ein sägezahnförmiger Stromverlauf und ein



Gleichstrom solcher Stärke zugeführt wird, daß die Zeile in der Schirmmitte beginnt."

Die Klägerin, die wegen Verletzung des Patents in Anspruch genommen wird, hat gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 und 2 PatG beantragt, das Streitpatent im Umfange des Patentanspruchs 1 für nichtig zu erklären. Sie hat geltend gemacht, der Gegenstand dieses Patentanspruchs stimme mit dem Gegenstand der früher angemeldeten deutschen Patente Nr. [REDACTED] und [REDACTED] überein. Der Gegenstand dieses Patentanspruchs sei auch am Anmeldetage des Streitpatents nicht neu gewesen, er habe keinen technischen Fortschritt gebracht, sei zumindest aber nicht das Ergebnis einer erfinderischen Leistung. Die Klägerin hat hierzu auf folgende vorveröffentlichten Druckschriften hingewiesen: die britischen Patentschriften [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] (entspricht der französischen Patentschrift [REDACTED]) und [REDACTED], die US-Patentschriften [REDACTED], [REDACTED] und [REDACTED], die deutsche Patentschrift [REDACTED] und das Buch von Alberti, "Braunsche Kathodenstrahlröhren und ihre Anwendung", Verlag Julius Springer 1932. Sie hat ferner behauptet, ein Anzeigegerät mit einer Goniometeranordnung, wie sie in der Patentschrift des Streitpatents als bereits vorgeschlagen bezeichnet sei, sei offenkundig vorbenutzt worden; ein solches Anzeigegerät sei in Anlagen enthalten gewesen, die aus abgestürzten oder abgeschossenen britischen und amerikanischen Flugzeugen geborgen und während des Krieges in Deutschland nachgebaut worden seien (sog. "Rotterdam"-Geräte).

Die Beklagte ist den Ausführungen der Klägerin entgegengetreten und hat vorgetragen, die in der Patent-

schrift des Streitpatents beschriebene Goniometer-Anordnung sei am Anmeldetage ihr interner Besitzstand gewesen. Diese Anordnung sei vor dem Anmeldetage des Streitpatents weder offenkundig benutzt noch zum Patent angemeldet worden.

Das Bundespatentgericht hat die Klage abgewiesen.

Mit ihrer Berufung verfolgt die Klägerin ihr Klagebegehren weiter. Sie behauptet in Abänderung ihres erstinstanzlichen Vortrags, die aus britischen und amerikanischen Flugzeugen geborgenen Geräte hätten eine Spulenordnung enthalten und das Streitpatent neuheitsschädlich vorweggenommen.

Die Klägerin beantragt,

unter Abänderung des angefochtenen Urteils
den Patentanspruch 1 des Patents Nr. [REDACTED]
für nichtig zu erklären,

hilfsweise,

den Patentanspruch 1 dadurch zu beschränken, daß
die Lehre des Patentanspruchs 2 in den Patent-
anspruch 1 einbezogen wird.

Die Beklagte beantragt,

die Berufung der Klägerin zurückzuweisen.

Als gerichtlicher Sachverständiger hat Professor Dr. Fr [REDACTED], ordentlicher Professor für Höchstfrequenztechnik und Elektronik an der Universität K [REDACTED], ein

schriftliches Gutachten nebst ergänzender Stellungnahme erstattet und das Gutachten in der mündlichen Verhandlung ergänzt und erläutert.

Entscheidungsgründe

Die statthafte, in rechter Form und Frist eingelegte Berufung der Klägerin ist nicht begründet.

I. Das Streitpatent betrifft ein "Anzeigegerät mit Braunscher Röhre für eine Einrichtung zur elektrischen Abbildung eines Bodengebietes". Das Streitpatent betrifft mithin ein Sichtgerät für eine Rundsicht-Radaranlage. Eine solche Anlage (Einrichtung) arbeitet, wie in der Einleitung der Beschreibung des Streitpatents (S. 1 Z. 4 - 6) ausgeführt wird, mit einer kontinuierlich umlaufenden Richtantenne - im Patentanspruch und an anderen Stellen der Beschreibung (u. a. S. 2 Z. 10, 63, 65, 71) auch als "Richtstrahler" bezeichnet -, die mit Impulsen gespeist wird und "Signale" (elektromagnetische Wellen) aussendet und empfängt. Die vom Boden zurückkehrenden Signale (elektromagnetischen Wellen) werden, wie in der Patentbeschreibung (S. 1 Z. 6 - 10) weiter dargelegt wird, auf dem Schirm einer Braunschen Röhre registriert und ergeben eine Abbildung des z. B. von einem Flugzeug überflogenen Geländes.

Das geschieht auf folgende Weise: Der von der rotierenden Antenne in einer bestimmten Richtung ausgestrahlte (Hochfrequenz-)Impuls wird von dem darzustellenden Gegenstand reflektiert und trifft, da er den Hin- und Rückweg

mit Lichtgeschwindigkeit zurücklegt, nach sehr kurzer Zeit als Echo aus der gleichen Richtung kommend an der jetzt als Empfangsantenne wirkenden, inzwischen kaum verdrehten Antenne wieder ein. Durch den von der Antenne empfangenen Impuls wird eine "Hellsteuerung" des von der Braunschen Röhre erzeugten, modulierten und gebündelten Kathodenstrahls bewirkt. An den Stellen des Bildschirms der Braunschen Röhre, die in diesem Augenblick von dem Kathodenstrahl getroffen werden, entstehen Lichtpunkte. Die Intensität des Kathodenstrahls kann dabei so gesteuert werden, daß je nach der im Augenblick anliegenden Modulationsspannung der Auftreffpunkt hell, mittelhell oder dunkel erscheint. Jeder Lichtpunkt auf dem Bildschirm soll dabei, gemäß der jeweiligen Laufzeit des reflektierten Strahls und der jeweiligen Stellung des rotierenden Richtstrahlers, einem bestimmten Geländepunkt nach seiner Richtung und Entfernung vom Gerät entsprechen, wenn dieses im Mittelpunkt des Bildschirms gedacht ist.

Zur räumlich genauen Registrierung der am Boden reflektierten und von der Antenne empfangenen Impulse wird nach den Angaben der Patentbeschreibung (S. 1 Z. 10 - 15) ein Raster auf dem Schirm der Braunschen Röhre benötigt, dessen Zeilen von der Schirmmitte radial nach außen verlaufen und in welchem demzufolge das Gelände in Polarkoordinaten dargestellt wird. Ein solches "sternförmiges" Raster zur Darstellung des Geländes in Polarkoordinaten wird in der Abbildung 1 des Streitpatents gezeigt und in der Beschreibung (S. 2 Z. 3 - 6 und Z. 17 - 23) erläutert. Wenn die Lichtpunkte an der richtigen Stelle des Rasters erscheinen und wenn der

Bildschirm weiter, wie es in der Radartechnik üblich ist, so ausgestaltet ist, daß er eine gewisse Zeit nach dem Auftreffen des Kathodenstrahls nachleuchtet, wird damit auch bei relativ langsamer Abtastung ein geschlossener Bildeindruck über die gesamte Schirmfläche erzielt. Der Abstand des einzelnen Lichtpunktes vom Zentrum der Röhre ist ein Maß für die Zeit von der Aussendung des Impulses und dem Empfang des Echos und damit ein Maß für die Entfernung des reflektierenden Gegenstandes. Der Winkel zu einer Linie (Null-Linie) zeigt die Richtung des reflektierenden Gegenstandes an.

1. Bei einer Einrichtung der soeben geschilderten Art, von der in der Patentschrift (S. 1 Z. 2/3) angenommen wird, sie sei schon vor dem Anmeldetage des Streitpatents "vorgeschlagen" worden, muß demzufolge dafür gesorgt werden, daß der Kathodenstrahl jeweils an der Stelle des Bildschirms einen Lichtpunkt hervorruft, der durch seine Lage auf den Polarkoordinaten der Lage des darzustellenden Gegenstandes im Gelände entspricht. Es muß mit anderen Worten dafür gesorgt werden, daß der Kathodenstrahl im Zentrum des Bildschirms beginnend zeitproportional in einer der jeweiligen Strahlrichtung der Antenne entsprechenden Richtung zum Schirmrand geführt und dieser Vorgang in rascher Folge wiederholt wird. Diese Lenkung (Ablenkung) des Kathodenstrahls, um die es den Erfindern des Streitpatents geht, kann durch elektrische Felder (elektrostatistisch) und durch Magnetfelder (magnetisch) bewirkt werden. Die Streitpatentschrift befaßt sich mit einer Ablenkung des Kathodenstrahls mit Hilfe von Magnetfeldern (magnetische Ablenkung).

Die Erfinder des Streitpatents sind nach dem Inhalt der Patentschrift (S. 1 Z. 17- 21) davon ausgegangen, es sei bereits ein Anzeigegerät mit Braunscher Röhre für eine Einrichtung der in Rede stehenden Art vorgeschlagen worden, bei welcher einem synchron mit dem Richtstrahler umlaufenden Goniometer ein Sägezahnstrom zugeführt werde. Dieser Vorschlag wird im einzelnen wie folgt beschrieben (S. 1 Z. 21 bis S. 2 Z. 6): Mit den beiden senkrecht aufeinanderstehenden Wicklungen des Goniometers sei je eine Ablenkspule verbunden, so daß auf dem Schirm der Braunschen Röhre eine sägezahnförmige Kurve entstehe. Zwei weiteren Ablenkspulen würden - z. B. von einer Zweiphasenmaschine - zwei um 90° gegeneinander phasenverschobene sinusförmige Wechselströme gleicher Frequenz wie die Umlauffrequenz des Goniometers zugeführt, die den Anfang der sägezahnförmigen Kurve auf die Mitte des Schirmes fallen ließen. Es entstehe dabei das sternförmige Raster gemäß Abbildung 1 der Patentschrift, das aus radial von der Mitte des Schirmes nach außen verlaufenden Zeilen bestehe.

2. Die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe wird in der Patentschrift nicht besonders angesprochen. Aus den Angaben der Patentschrift über die Vorteile der erfindungsgemäßen gegenüber der in der Patentschrift behandelten Lösung mit Goniometeranordnung ergibt sich jedoch, daß es den Erfindern des Streitpatents darauf ankam, ein einfacheres und zweckmäßigeres Anzeigegerät für Einrichtungen der in Rede stehenden Art zu schaffen. In der Patentschrift wird nämlich besonders hervorgehoben (S. 2 Z. 7 - 10), daß das Anzeigegerät durch die

erfindungsgemäße Lösung wesentlich vereinfacht werde. Es wird weiter darauf hingewiesen (S. 2 Z. 15 - 47), daß die erfindungsgemäße Lösung günstige Voraussetzungen dafür biete, um auf einfache Weise zwei unerwünschten Erscheinungen zu begegnen, nämlich der Darstellung eines am Rande des Bildschirms erscheinenden Bodengebietes in einer Kette von Punkten und einer Krümmung der Zeilen bei hoher Bildfrequenz. Nach dem Inhalt der Patentschrift liegt danach dem Streitpatent die Aufgabe zugrunde, ein Anzeigegerät für eine Rundsicht-Radareinrichtung zu schaffen, das eine Darstellung des Geländes in Polarkoordinaten erlaubt und bei dem der Kathodenstrahl im Zentrum des Bildschirms beginnend zeitproportional in einer der jeweiligen Strahlrichtung der Antenne entsprechenden Richtung zum Schirmrand geführt und dieser Vorgang in rascher Folge wiederholt wird, und zwar ein Gerät, das einfacher und zweckmäßiger ist als ein Gerät mit einer Goniometeranordnung, von dem in der Patentschrift vorausgesetzt wird, daß es am Anmeldetage des Streitpatents bereits vorgeschlagen worden war.

3. Diese Aufgabe wird nach dem Inhalt der Beschreibung und nach dem Inhalt des kennzeichnenden Teils des Hauptanspruchs des Streitpatents dadurch gelöst, daß eine Ablenkspule verwendet wird, die synchron mit dem Richtstrahler umläuft, daß der Ablenkspule sowohl ein Sägezahnstrom als auch ein Gleichstrom zugeführt wird, und daß der Gleichstrom in seiner Stärke so bemessen wird, daß die - auf den Schirm geschriebene - Zeile in der Bildmitte beginnt.

Ein Sägezahnstrom ist nach der Definition des gerichtlichen Sachverständigen ein Strom, der sich periodisch mit der Zeit - in gleichen Zeitabständen in gleicher Weise wiederholend - in der Art ändert, daß zumindest während eines Teils der Periode die Stromänderung zeitproportional - mit konstanter Änderungsgeschwindigkeit - erfolgt. Der sägezahnförmige Strom bewirkt, daß der Kathodenstrahl in rascher Folge von der Schirmmitte zum Schirmrand geführt wird und auf dem Bildschirm in rascher Folge Zeilen aufträgt. Der gleichzeitig zugeführte Gleichstrom hat den Zweck, die an sich symmetrisch zur Schirmmitte erfolgende Ablenkung derart zu verschieben, daß die Zeile jeweils in der Mitte des Schirms beginnt (Patentschrift S. 3 Z. 7 - 10). Um diese Bedingung zu erfüllen, muß dem Sägezahnstrom je nach der Lage der Stromsägezähne zur Nulllinie ein Gleichstrom von solcher Stärke zugesetzt werden, daß die Sägezähne mit dem Stromwert Null (Schirmmitte) beginnen.

Der Sägezahnstrom steuert den Kathodenstrahl in der vorherbestimmten Weise. Die ankommenden Signale beeinflussen nicht diesen Strom, sondern bewirken nur, daß der Kathodenstrahl in seiner jeweiligen Lage zur Schirmmitte einen Lichtpunkt auf dem Bildschirm hervorruft.

4. Gegenstand des Hauptanspruchs des Streitpatents ist hiernach ein Anzeigegerät für eine Einrichtung zur Abbildung eines Bodengebietes auf Grund seiner ortsabhängigen Richtstrahleigenschaften mit einem kontinuierlich umlaufenden Richtstrahler, der mit Impulsen gespeist wird, das folgende Merkmale aufweist:

1. Das Gerät enthält

- a) eine Braunsche Röhre,
- b) eine Ablenkspule und
- c) eine Stromquelle für Sägezahnstrom und Gleichstrom.

2. Die Ablenkspule (1 b)

- a) läuft synchron mit dem Richtstrahler um,
- b) wird zugleich mit einem sägezahnförmigen Stromverlauf und einem Gleichstrom solcher Stärke beschickt, daß die Zeile in der Schirmmitte beginnt.

II. Der geschilderte Gegenstand des Hauptanspruchs des Streitpatents stimmt nicht im Sinne des § 4 Abs. 2 PatG mit den Gegenständen der früher angemeldeten deutschen Patente Nr. ■■■■■ und ■■■■■ überein.

1. Das deutsche Patent Nr. ■■■■■ betrifft ein Anzeigegerät für eine Radareinrichtung, bei der die Richtstrahlantenne nicht kontinuierlich umläuft, sondern periodische Schwenkbewegungen um eine Bezugsrichtung ausführt. Die Richtung und die Entfernung reflektierender Gegenstände werden gleichzeitig gemessen. Der Kathodenstrahl der Braunschen Röhre wird einerseits in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der Richtstrahlantenne und andererseits nach einer der Entfernungsanzeige dienenden Zeitfunktion abgelenkt. Die technischen Mittel für die Ablenkung des Kathodenstrahls werden nicht genannt. Von einer patentrechtlichen Übereinstimmung im Sinne des § 4 Abs. 2 PatG kann danach keine Rede sein.

2. Das deutsche Patent Nr. ■■■■■ betrifft ein Anzeigegerät für eine Rundsicht-Radaranlage der im Ober-

begriff des Hauptanspruchs des Streitpatents bezeichneten Art, die jedoch mit zwei Antennen arbeitet. Das Gerät ist mit einer Kathodenstrahlröhre ausgestattet, deren Kathodenstrahl von der Schirmmitte aus radial nach außen und in der Richtung des Umfangs außerdem um den Schirmmittelpunkt herum abgelenkt wird. Bei diesem Gerät ergeben die von dem Kathodenstrahl hervorgerufenen Lichtpunkte ein Diagramm mit einer landkartenähnlichen Darstellung der Umgebung des Beobachtungspunktes. Die Mittel für die Ablenkung des Kathodenstrahls werden im Patentanspruch nicht angegeben und sind daher nicht Gegenstand des älteren Patents. Die in der Patentbeschreibung geschilderten Mittel stimmen nicht mit denen des Streitpatents überein. Nach der Patentbeschreibung (S. 2 Z. 101 bis S. 3 Z. 52) wird der Kathodenstrahl nämlich elektrostatisch durch Ablenkplatten in der vorgesehenen Weise abgelenkt. Den Ablenkplatten werden als Ablenkpotentiale durch einen Ablenkkreis in einer multiplikativen Mischung eine Sägezahnspannung mit je einer umlauf-synchronen Sinus- bzw. Cosinusspannung zugeführt. In der Patentbeschreibung S. 3 Z. 101 - 107) wird in diesem Zusammenhang zwar bemerkt, daß statt der beschriebenen Ablenkeinrichtung auch eine Kathodenstrahlröhre mit einer Ablenkeinrichtung für Polarkoordinaten verwendet werden könne. Die Mittel des Streitpatents werden jedoch nicht genannt und waren am Anmeldetag des Streitpatents auch nicht selbstverständlich, wie noch auszuführen sein wird.

III. Der Gegenstand des Hauptanspruchs des Streitpatents war am Anmeldetag des Streitpatents (22. Februar 1944) neu im Sinne des § 1 Abs. 1, § 2 Satz 1 PatG. Er

war in keiner der entgegengehaltenen öffentlichen Druckschriften vollständig beschrieben. Die Klägerin hat auch nicht nachweisen können, daß er im Inland bereits offenkundig benutzt worden ist.

1. Die britische Patentschrift [REDACTED] (aus dem Jahre 1923) beschreibt eine Anordnung zur Aufzeichnung eines Polardiagramms einer Wechselspannung oder eines Wechselstroms auf dem Schirm einer Kathodenstrahlröhre. Bei dieser Anordnung wird der Strom, dessen Polardiagramm aufgezeichnet werden soll, zwei Spulen oder zwei Platten zugeführt; die Spulen oder Platten werden gleichförmig mit einer solchen Geschwindigkeit um den Röhrenhals einer Kathodenstrahlröhre geführt, daß eine volle Umdrehung mit einer Wechselstromperiode zusammenfällt. Dem Kathodenstrahl kann durch einen Dauermagneten eine solche Ausgangsablenkung gegeben werden, daß das Diagramm an der gewünschten Stelle des Schirms erscheint. Die Anordnung entspricht daher, soweit zwei Spulen verwendet werden, in ihrem Aufbau einer Anordnung von Ablenkspule und Kathodenstrahlröhre, wie sie in der Beschreibung des Streitpatents (S. 2 Z. 48 - 59) geschildert wird.

Bei beiden Anordnungen wird auch der Elektrodenstrahl elektromagnetisch mit Ablenkspulen in die gewünschte Richtung gelenkt. Bei der Anordnung nach der britischen Patentschrift fließt jedoch durch die drehbare Ablenkspule ein von dem darzustellenden Vorgang direkt abhängiger Strom und nicht, wie beim Streitpatent, ein vom darzustellenden Signal unabhängiger Sägezahnstrom. Daraus ergibt sich ein wesentlicher Unterschied in der technischen

Funktion: Bei der Anordnung nach der britischen Patentschrift stellt der Drehwinkel die unabhängige und die Ablenkung in radialer Richtung die abhängige Größe dar; die Anordnung nach der britischen Patentschrift kann daher nur durch den Drehwinkel eine Information liefern. Bei dem Gerät nach dem Streitpatent dagegen werden als unabhängige Größen sowohl die radiale Ablenkung (Entfernung des reflektierenden Gegenstandes) - in erster Linie - als auch der Drehwinkel (Richtung des reflektierenden Gegenstandes) - in zweiter Linie - behandelt; die abhängige Größe ist die Rückstrahleigenschaft (stark, schwach oder gar nicht) des angestrahlten Geländepunktes. Das Gerät nach dem Streitpatent liefert deshalb Informationen sowohl durch die jeweilige radiale Ablenkung als auch durch den jeweiligen Drehwinkel. Deshalb kann auch von einer teilweisen Vorwegnahme der Lehre des Streitpatents keine Rede sein.

2. In dem Buch von Alberti "Braunsche Kathodenstrahlröhren und ihre Anwendung" (Verlag Julius Springer 1932) wird auf den Seiten 121, 122 unter Hinweis auf die britische Patentschrift [REDACTED] die dort beschriebene Aufzeichnung von Strom- und Spannungskurven mit um den Röhrenhals rotierenden Ablenkspulen geschildert. Der Offenbarungsgehalt dieser Veröffentlichung geht nicht über den der britischen Patentschrift hinaus.

3. Die US-Patentschrift [REDACTED] (aus dem Jahre 1930) beschreibt u. a. eine spezielle Anwendung von Hand drehbarer, nicht ständig um den Röhrenhals einer Kathodenstrahlröhre rotierender Ablenkspulen zur Messung der Phase zweier Wechselspannungen gegeneinander. Auch hier

fließt durch die drehbare Ablenkspule ein vom zu messenden Signal direkt abhängiger Strom und nicht wie beim Streitpatent ein vom Signal unabhängiger Sägezahnstrom. Es bestehen daher die gleichen Unterschiede in der Wirkungsweise gegenüber dem Streitpatent wie bei der Anordnung nach der britischen Patentschrift [REDACTED].

4. Die deutsche Patentschrift [REDACTED] (aus dem Jahre 1936) betrifft eine Peilanordnung zur Bestimmung der Richtung eines Senders, bei der einer Richtung im Raum eine Richtung auf dem Bildschirm einer Braunschen Röhre entspricht. Als Richtsystem kann statt einer drehbaren Rahmenantenne R (Abb. 1) auch ein Goniometer mit rotierender Spule G (Abb. 3) verwendet werden. Der Goniometer verknüpft in diesem Falle die Richtung im Raum mit der Richtung auf dem Bildschirm der Röhre. In der Patentschrift werden ferner Schaltungen zur Erzeugung eines in seiner Stärke veränderlichen magnetischen Drehfeldes am Ort des Röhrenhalses geschildert (S. 2 Z. 33 - 101). Hierzu werden jedoch Spannungen additiv und multiplikativ gemischt; eine rotierende Ablenkspule oder ein Goniometer werden dafür nicht vorgesehen. Auch bei der Peilanordnung nach der deutschen Patentschrift fehlt die für das Streitpatent charakteristische Verknüpfung der Radialablenkung mit reflektionsabhängigen (Orts-)Größen.

5. Die britische Patentschrift [REDACTED] (aus dem Jahre 1938) betrifft die Anwendung einer Anordnung, bei der eine Ablenkspule um den Röhrenhals einer Kathodenstrahlröhre rotiert, zur Messung der Strecke, die eine von einem festen Körper zurückgeworfene Welle (Echowelle)

bis zu ihrem Empfang durchläuft (Echolot). Der Kathodenstrahl wird durch die Ablenkmittel - Ablenkspule und ein zusätzliches elektrostatisches Ablenkmittel im Inneren der Kathodenstrahlröhre oder auch eine Ablenkspule allein - so gesteuert, daß er eine Leuchtspur in Form einer Kreisbahn auf dem Bildschirm aufzeichnet. Die von einer Signaleinrichtung ausgesendeten Primärimpulse und die von einem festen Gegenstand (Erde, Seebett) zurückgeworfenen Echowellen erzeugen eine Radialablenkung der Leuchtspur. Der Abstand der beiden Ablenkungen zeigt den zeitlichen Abstand zwischen Ausgang und Empfang des Signals und damit die Entfernung des reflektierenden Gegenstandes an. Es wird auch hier nur eine Größe, nämlich die Entfernung eines Objekts, gemessen.

6. Die britische Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] (aus dem Jahre 1938), die inhaltlich der französischen Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] (aus dem Jahre 1937) entspricht, hat ein Funkpeilungs- und Entfernungsmeßgerät zum Gegenstand, mit dem nacheinander die Richtung, die Entfernung und die Relativgeschwindigkeit eines rückstrahlenden Gegenstandes gemessen werden. Zur Bestimmung jeder dieser drei Größen dient eine besondere Meßeinrichtung. Nach der Messung jeweils einer dieser Größen muß daher auf die Meßeinrichtung für die nächste Größe umgeschaltet werden. Zur Richtungsbestimmung wird eine Kathodenstrahlröhre mit rotierender Ablenkspule verwendet. Durch die Ablenkspule wird der Elektronenstrahl - wie bei der Anordnung nach der britischen Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] - auf einer vorbestimmten Kreisbahn auf dem Bildschirm geführt. Von dem rückstrahlenden Gegenstand zurückgeworfene Echo-

wellen werden der Ablenkspule von der Empfangsantenne als Impuls zugeführt und bewirken eine kurzzeitige Radialablenkung des Kathodenstrahls, die auf dem Bildschirm als Radialauslenkung der Leuchtspur sichtbar wird und die Richtung des reflektierenden Gegenstandes anzeigt. Auch die britische Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] und die französische Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] kommen daher nicht als neuheitsschädlich in Betracht.

7. Die britische Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] (aus dem Jahre 1940) betrifft "Elektromagnetwellen verwendende Lotungsvorrichtungen". Diese Vorrichtungen dienen der Abbildung einer Schnittlinie einer vertikalen Ebene durch ein Bodengebiet auf Grund der Rückstrahleigenschaften dieses Bodengebietes. Im Gegensatz zum Streitpatent soll also nur eine (vertikale) Kontur und nicht ein flächenhaftes Gebiet abgebildet werden. Der Richtstrahler, der ebenso wie beim Gegenstand des Streitpatents kontinuierlich bewegt wird, wird ferner nur um einen Viertelkreis und nicht wie beim Gegenstand des Streitpatents um die volle Kreisbahn gedreht. Demzufolge wird auch nur ein Viertelkreis und nicht wie beim Gegenstand des Streitpatents der volle Kreis des sternförmigen Rasters abgetastet und abgebildet. In der Patentschrift wird allerdings, wie der Klägerin zuzugeben ist, an mehreren Stellen angedeutet, daß mit der beschriebenen Anordnung auch der volle Kreis abgetastet und abgebildet werden kann. In der Patentschrift wird weiter erwähnt (S. 3 Z. 15 - 27), die als Anzeige dienende Kathodenstrahlröhre könne eine Elektronen-"Kanone" oder ein Strahlsystem, Konzentrations- oder Modulationselektroden, zwei Ablenkplatten oder ein gleiche Resultate erge-

bendes Spulenpaar in Querstellung sowie Mittel - bestehend aus zwei ringförmigen Koaxial-Elektroden - aufweisen, um eine Radialablenkung des Strahlenbündels zu erreichen; dieses System zur Erzeugung der radialen Ablenkung werde durch Sägezahnpotentiale gespeist, die den in Abbildung 2 der Patentschrift dargestellten ähnlich seien. Mit einer solchen Anordnung wäre, wie der gerichtliche Sachverständige dargelegt hat, eine Anzeige auch bei einer Rundsicht-Radaranlage möglich. Der Kathodenstrahl wird jedoch bei einer solchen Anordnung, wie die Klägerin selbst einräumt, durch andere Mittel, nämlich durch ein Kreuplatten- oder -spulensystem und ein konzentrisches Ablenkplattenpaar gesteuert. Eine rotierende Ablenkspule als Mittel für die Ablenkung des Kathodenstrahls in radialer und in Umlaufrichtung der Antenne wird auch nicht andeutungsweise erwähnt.

8. Die US-Patentschrift   (aus dem Jahre 1941) behandelt eine "Fernseh-Radialabtastung unter Verwendung des Kathodenstrahls". Ein sternförmiges Raster wird durch elektrostatische (Kondensatorplatten) oder elektromagnetische (Spulen), um den Hals der Braunschen Röhre rotierende Ablenkelemente erzeugt und zwar dadurch, daß an diese Elemente ein sinusförmiger Wechselstrom gelegt wird. Durch den angelegten Sinusstrom wird der Kathodenstrahl schleifenförmig von einem Rand über die Mitte zum anderen Rand des Bildschirms abgelenkt, so daß ein Raster gemäß Figur 4 der US-Patentschrift   entsteht, das in seiner Struktur nicht mit dem des Streitpatents vergleichbar und zur Darstellung eines Geländes nach Art eines Radarbildes auch nicht geeignet ist.

9. Die US-Patentschrift  (aus dem Jahre 1941) beschreibt mehrere Anordnungen zur Feststellung der Richtung einer einfallenden elektromagnetischen Strahlung (eines anzupeilenden Funksenders) durch Form- oder Helligkeitsmarken in einer korrespondierenden Richtung auf dem Schirm einer Braunschen Röhre. Einige dieser Anordnungen enthalten eine um den Röhrenhals der Kathodenstrahlröhre rotierende Spule, die von einem vom Signalstrom abhängigen und nicht von einem vorgegebenen, vom Signalstrom unabhängigen Sägezahnstrom durchflossen wird. Auch mit diesen Anordnungen kann daher nur eine Größe (Richtung) bestimmt werden.

10. Die Klägerin hat nicht nachgewiesen, daß ein Anzeigegerät mit den Merkmalen des Streitpatents vor dem 22. Februar 1944 offenkundig benutzt worden ist. Die vor dem Anmeldetag des Streitpatents aus britischen und amerikanischen Flugzeugen geborgenen und die ihnen in Deutschland nachgebauten Sichtgeräte für Radar-Rundsichtanlagen waren der Öffentlichkeit nicht derart zugänglich, daß ihr Aufbau im Sinne des § 2 Satz 1 PatG offenkundig geworden ist. Offenkundig im Sinne dieser Vorschrift ist nur eine solche Benutzung, die eine nicht zu entfernte Möglichkeit eröffnet, daß beliebige Dritte zuverlässige, ausreichende Kenntnis von dem Gegenstand erhalten (BGH GRUR 1966, 484, 486 - Pfennigabsatz). Aus den von der Klägerin vorgelegten Sitzungsberichten der Arbeitsgemeinschaft "Rotterdam" geht hervor, daß während des Krieges an den in britischen und amerikanischen Flugzeugen installierten Radaranlagen ein besonderes Interesse der für die Rüstung zuständigen Stellen des Reiches bestand und daß diese Anlagen oder deren noch vorhandene

Teile aus abgestürzten oder abgeschossenen Flugzeugen ausgebaut, nach Be[REDACTED] verbracht und in den Laboratorien der Firma Te[REDACTED] untersucht wurden. Die Klägerin hat selbst nicht geltend gemacht, daß die Anlagen bis dahin beliebigen Dritten zugänglich gewesen wären. Das Ergebnis der Untersuchungen, die Bemühungen der Firma Te[REDACTED] um den Nachbau und die Fortentwicklung solcher Anlagen wurden dann allerdings in der eigens dafür eingesetzten Arbeitsgemeinschaft "Rotterdam" erörtert. Es ist deshalb davon auszugehen, daß die bis zum Anmeldetag des Streitpatents gewonnenen Erkenntnisse den Teilnehmern an den bis dahin stattgefundenen Sitzungen der Arbeitsgemeinschaft auch in technischen Einzelheiten bekannt geworden sind. Bei den Teilnehmern an diesen Sitzungen handelte es sich nach den Sitzungsberichten um einen beschränkten Personenkreis, der aus Vertretern der Reichsbehörden und der Wehrmacht, aber auch aus Vertretern von Unternehmen der Elektroindustrie bestanden. Die Zuziehung von Vertretern einzelner Unternehmen der Elektroindustrie hatte nach den Sitzungsberichten zwar in erster Linie den Zweck, einen Überblick über geeignete Bauteile, über die Aussichten zu ihrer Beschaffung sowie über die Möglichkeiten von notwendigen oder erwünschten Verbesserungen solcher Bauteile zu gewinnen. Zugleich sollte den zugezogenen Industrievertretern ersichtlich aber auch die Möglichkeit gegeben werden, die bei der Untersuchung der geborgenen und bei deren Nachbau gewonnenen Erkenntnisse im Rahmen ihrer eigenen Rüstungsaufträge zu berücksichtigen. Es muß deshalb in Betracht gezogen werden, daß den Industrievertretern eine Weitergabe der in den Sitzungen der Arbeitsgemeinschaft vermittelten Kenntnisse in ihrem Betriebe gestat-

tet war, soweit die Weitergabe zur Berücksichtigung dieser Kenntnisse bei der eigenen Fertigung und Entwicklung erforderlich war. Es muß jedoch auch berücksichtigt werden, daß es dazu in aller Regel nicht der Weitergabe aller bekannt gewordenen Einzelheiten und insbesondere nicht der Bekanntgabe des Aufbaus der Anzeigegeräte bedurfte, daß alle Betriebsangehörigen, denen irgendwelche Kenntnisse weitergegeben wurden, ebenso wie die Teilnehmer an den Sitzungen der Arbeitsgemeinschaft schon aus militärischen Gründen zu strenger Geheimhaltung verpflichtet waren, daß nur Vertreter einzelner Unternehmen der Elektroindustrie zu den Sitzungen der Arbeitsgemeinschaft zugezogen waren und daß zwischen der ersten Sitzung und dem Anmeldetag des Streitpatents nur ein Zeitraum von 10 Monaten lag, in dem die gewonnenen Erkenntnisse schrittweise zunahmen. Unter diesen Umständen war ausreichend gewährleistet, daß der Personenkreis, der bis zum Anmeldetag des Streitpatents Kenntnis von dem Aufbau der geborgenen und der nachgebauten Sichtgeräte erhielt oder erhalten konnte, begrenzt blieb und daß nicht beliebige Dritte die Möglichkeit hatten, diese Kenntnis zu erlangen. Die Benutzung der geborgenen und der ihnen nachgebauten Sichtgeräte kann deshalb nicht als offenkundig im Sinne des § 2 Satz 1 PatG gewertet werden, auch wenn der Personenkreis, der die Möglichkeit der Kenntnisnahme hatte, hier verhältnismäßig groß gewesen sein mag. Es kommt mithin nicht darauf an, wie diese Sichtgeräte im einzelnen beschaffen waren.

11. Soweit die Klägerin die Ansicht vertritt, ein Anzeigegerät mit einer Goniometeranordnung müsse schon

deshalb als Stand der Technik betrachtet oder zumindest wie der Gegenstand eines älteren Patents (§ 4 Abs. 2 PatG) behandelt werden, weil ein solches Gerät in der Streitpatentschrift als "bereits vorgeschlagen" bezeichnet worden sei, kann ihr nicht gefolgt werden. Der Senat hat im Beschluß vom 27. Oktober 1970 (GRUR 1971, 115, 117 - Lenkradbezug) bereits ausgesprochen, daß im Gebrauchsmusterlöschungsverfahren der Stand der Technik nach der objektiven Sachlage zu beurteilen sei. Für das Patentnichtigkeitsverfahren und für die Beurteilung der Patentfähigkeit unter dem Blickpunkt des § 4 Abs. 2 PatG kann nichts anderes gelten. Auch für die Beurteilung der Patentfähigkeit einer technischen Lehre nach § 2 Satz 1 und § 4 Abs. 2 PatG sind die objektiven Gegebenheiten am Anmeldetag oder an einem davor liegenden Prioritätstage und nicht die subjektiven Vorstellungen des Anmelders über den Stand der Technik oder über das Vorhandensein älterer Patente maßgebend. Das in der Patentbeschreibung geschilderte Anzeigegerät mit Goniometeranordnung kann somit weder bei der Prüfung der Neuheit noch bei der des technischen Fortschritts und der Erfindungshöhe als Stand der Technik berücksichtigt werden.

IV. Der technische Fortschritt, den die Lehre des Streitpatents gebracht hat, ergibt sich schon daraus, daß die Erfinder des Streitpatents das mit Rundsicht-Radaranlagen aufgetretene Problem der landkartenartigen Darstellung des Geländes gelöst haben und dabei zu einer Lösung gelangt sind, die nach dem Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen heute noch angewendet wird. Die bekannten Einrichtungen zur Anzeige irgend-

welcher Meßgrößen, die unter III. erörtert sind, waren für den hier in Rede stehenden Anwendungszweck nicht bestimmt und - bis auf eine Ausnahme - ihrer Beschaffenheit nach auch nicht geeignet. Mit der in der britischen Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] geschilderten Anordnung war zwar nach den überzeugenden Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen auch das hier in Rede stehende Problem zu lösen, wenn bei dieser Anordnung ein Zweiphasengenerator sowie ein Ablenksystem, wie es in der Zeichnung der britischen Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] mit den Bezugszeichen [REDACTED]/[REDACTED] dargestellt ist, verwendet wird. Eine solche Lösung hat gegenüber dem Vorschlag des Streitpatents den Vorteil, daß die Erzeugung einer Sägezahnspannung für die elektrostatische Ablenkung eine geringere Leistung erfordert als die Erzeugung eines Sägezahnstromes und daß dementsprechend für einen Sägezahnstrom stärkere Verstärkerröhren benötigt werden. Sie hat gegenüber dem Vorschlag des Streitpatents aber auch den Nachteil, daß die Abbildung des Nahbereichs (Umgebung der Schirmmitte) eine hohe Präzision der Ablenkensysteme, -ströme und -spannungen verlangt, weil der Kathodenstrahl zunächst vom Kreuzplatten- oder -spulensystem radial abgelenkt und vom konzentrischen System wieder zurückgelenkt werden muß und weil hierbei, unabhängig davon, in welcher Richtung vorher abgelenkt wurde, immer der gleiche Zentralpunkt getroffen werden muß. Die rotierende Ablenkspule vermeidet diese Schwierigkeit und erspart außerdem den Zweiphasengenerator. Der Vorschlag des Streitpatents ist daher einer Lösung, wie sie aus der britischen Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] abzuleiten ist, technisch überlegen.

V. Der Lehre des Hauptanspruchs des Streitpatents liegt auch eine das Können eines Durchschnittsfachmanns übersteigende, erfinderische Leistung zugrunde. Der Senat folgt mit dieser Beurteilung dem angefochtenen Urteil und den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen.

Am Anmeldetag des Streitpatents waren rotierende oder drehbare Ablenkspulen als Mittel zur Darstellung funktioneller Zusammenhänge von zwei Größen auf dem Schirm einer Kathodenstrahlröhre bekannt (britische Patentschriften [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], US-Patentschriften [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]). Solche Ablenkspulen wurden auch auf dem Gebiet der Funkortung als Mittel zur Darstellung einer Richtung oder Entfernung von einem Bezugspunkt verwendet (britische Patentschriften [REDACTED], [REDACTED], US-Patentschrift [REDACTED]). Sie dienten in allen bekannten Anwendungsfällen zur Darstellung einer Bezugsgröße (Richtung oder Entfernung). Keiner der genannten Vorschläge bezieht sich auf die gleichzeitige Darstellung der Entfernung (radiale Ablenkung) und der Richtung (Winkel) von einem Bezugspunkt, wie sie für die landkartenartige Darstellung eines Geländes erforderlich ist. Die beschriebenen Geräte waren dafür auch nicht geeignet. Voraussetzung dafür ist, daß der Kathodenstrahl unabhängig von dem jeweiligen Signalstrom in dem (sternförmigen) Raster geführt und daß der Signalstrom nicht - wie bei den erwähnten Vorschlägen - der Ablenkspule oder besonderen Ablenkelementen zugeführt und dadurch eine Ablenkung des Kathodenstrahls bewirkt wird.

Die US-Patentschrift [REDACTED] enthält zwar den Vorschlag, rotierende Ablenkelemente (u. a. magnetischer

Natur, also Ablenkspulen) zur Herstellung eines sternförmigen Rasters zu verwenden. Dieser Vorschlag bezieht sich jedoch auf eine völlig andere Anwendung (Fernsehkamera) und auf ein sternförmiges Raster ganz anderer Art. Bei der Abtastung eines Bildes für Fernsehzwecke wird kontinuierlich jeder Punkt nach seinem Helligkeitswert erfaßt. Bei der Aufzeichnung eines landkartenähnlichen Radarbildes wird dagegen das Bild durch direkte Impulse erzeugt. Es handelt sich deshalb, wie das Bundespatentgericht zutreffend hervorhebt, um so verschiedene Vorgänge, daß Maßnahmen auf dem einen Gebiet dem Fachmann des anderen Gebiets grundsätzlich nicht als für ihn geeignet erscheinen können. Die Bild Darstellung der Bilder erfolgt auch bei dem Vorschlag der US-Patentschrift nicht durch ein echtes Polarkoordinatenraster, bei dem der Winkel von 0 bis 360° variiert und der Radius immer positiv ist, sondern durch ein unechtes Polarkoordinatenraster, das durch den Mittelpunkt hindurchschwingt. Ein solches Raster ist für die Darstellung eines landkartenartigen Radarbildes nicht geeignet.

Die britische Patentschrift   mag den Fachmann dazu angeregt haben, statt der Schnittlinie einer vertikalen Ebene die Schnittlinie einer horizontalen Ebene abzubilden und die Geländekontur statt in einem Viertelkreis im gesamten Umkreis (Vollkreis) abzutasten und darzustellen. Denn der Fachmann konnte erkennen, daß mit der dort beschriebenen Anordnung statt der vertikalen auch die horizontale Kontur und daß das sternförmige Raster auch die Möglichkeit einer Aufzeichnung der Geländekontur im Vollkreis bot. Es kann jedoch schon zweifelhaft sein, ob ein Fachmann durchschnittlichen Könnens am

Anmeldetage des Streitpatents durch die britische Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] auf das dem Streitpatent zugrunde liegende Problem der landkartenähnlichen Geländedarstellung hingewiesen wurde. Denn bei einer landkartenartigen Geländedarstellung handelt es sich um eine ganz andere Art der Darstellung, bei der vor allem in einer Richtung mehrere Geländeteile hintereinander nach ihren jeweiligen Rückstrahleigenschaften unterschiedlich abgebildet werden müssen. Aber auch wenn die britische Patentschrift [REDACTED] [REDACTED] den Fachmann auf eine landkartenartige Geländedarstellung hätte hinlenken können, hätte sie ihm jedenfalls nicht die Lösung des Streitpatents nahelegen können. Der Fachmann hätte dann zunächst die in der britischen Patentschrift beschriebene Anordnung auf ihre Brauchbarkeit prüfen müssen. Er hätte dabei feststellen können, daß diese Anordnung grundsätzlich auch für eine landkartenartige Geländedarstellung geeignet war. Er hätte nur versuchen müssen, den Schwierigkeiten zu begegnen, die sich bei dieser Anordnung für die Abbildung des Nahbereichs ergaben. Diese Schwierigkeiten hätten ihn dazu veranlassen können, für eine hohe Präzision der Ablenkssysteme, -ströme und -spannungen zu sorgen. Die Anordnung nach der britischen Patentschrift konnte jedoch noch keinen Hinweis auf die Lehre des Streitpatents geben. Die Lösung des Streitpatents unterscheidet sich von der in der britischen Patentschrift geschilderten vor allem dadurch, daß die dort beschriebenen beiden Ablenkssysteme (Kreuzplatten- oder -spulensystem P der Figur 6 und konzentrisches Plattensystem S der Figur 6) durch ein einziges Ablenkmittel, nämlich durch die rotierende Ablenkspule ersetzt, dieses Ablenkmittel außerhalb der Kathodenstrahlröhre angeord-

net ist und die Steuerung des Kathodenstrahles allein durch den der Ablenkspule zugeführten Strom bewirkt wird Diese Lösung war am Anmeldetag des Streitpatents von einem Fachmann durchschnittlichen Könnens nicht zu erwarten. Es bedurfte dazu einer das Können des Durchschnitts fachmanns übersteigenden, erfinderischen Leistung.

VI. Die Berufung der Klägerin mußte hiernach zurück gewiesen werden.

Die Kostenentscheidung, die sich auch auf die außer gerichtlichen Kosten der Parteien bezieht, beruht auf § 42 Abs. 3 PatG in Verbindung mit § 40 Abs. 2, § 36 q Abs. 1 Satz 2 PatG und § 97 Abs. 1 ZPO.

Trüstedt

Ballhaus

Claßen

Bruchhausen

Ochmann