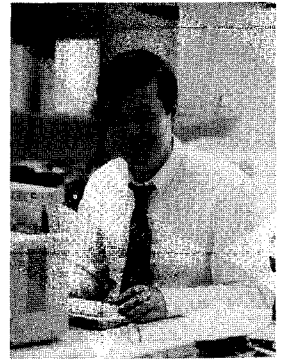


„algorismi dicit“



Als man im Mittelalter die Werke des Mathematikers Al Khwarismi (geboren um 780 in Charism, gestorben nach 846 in Bagdad) in das Lateinische übertrug (insbesondere dessen Rechenbuch „Algorismus“), stellte man gerne die Einleitungsworte „algorismi dicit“ voran. Der Begriff „Algorithmus“ geht auf diese Terminologie zurück.

Was versteht man heute in der Informatik üblicherweise unter „Algorithmus“? Als „Algorithmus“ wird eine Prozedur zur Problemlösung bezeichnet, wenn sie folgenden Bedingungen genügt:

- Die Prozedur terminiert nach einer endlichen Anzahl von Schritten („finiteness“).
- Die prozeduralen Schritte sind so präzise beschrieben, daß bei ihrer Ausführung keine Zweifelsfragen auftauchen („definiteness“).
- Die Prozedur verarbeitet Eingaben („input“).
- Die Prozedur gibt ein Ergebnis aus („output“).
- Das Ergebnis der Prozedur ist die Lösung des gestellten Problems („effectiveness“). (Vgl. Donald E. Knuth, *Fundamental Algorithms*, vol. 1, Reading 1973, S. 4 – 6; zur Erläuterung an Hand eines Programmbeispiels vgl. IuR 1986, S. 232ff).

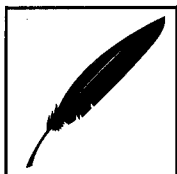
Juristisch von Belang ist der Algorithmusbegriff vor allem im Urheberrecht und im Patentrecht.

Im Urheberrecht verfißt die herrschende Meinung eine algorithmusbezogene These, die auch in der „Inkassoprogramm“-Entscheidung des BGH zum Ausdruck gekommen ist: Computerprogramme sind prinzipiell geschützt, nicht aber „die in dem Computerprogramm berücksichtigte, sich auf einen vorgegebenen Rechner beziehende Rechenregel (der sogenannte Algorithmus)“ (IuR 1986, S. 21). Ob sich diese Dichotomie zwischen schützbarem Programm und nicht-schützbarem Algorithmus widerspruchsfrei durchhalten läßt, ist zweifelhaft (vgl. dazu IuR 1986, S. 234f). Was das Patentrecht angeht, mögen die folgenden Zitate veranschaulichen, welche Fragen sich Juristen in neuerer Zeit mit Blick auf eine adäquate Umsetzung des Algorithmuskonzepts stellen:

„Eine durch einen Algorithmus beschriebene hardwaremäßige Verknüpfung von Bauelementen ist dem Patentschutz zugänglich. Dem steht nicht entgegen, daß dieser Algorithmus für einen Fachmann erkennbar auch auf einem herkömmlichen programmgesteuerten Rechner ausgeführt werden könnte. Ein solches EDV-Programm würde sich nicht der unter Schutz gestellten Schaltungsanordnung bedienen, sondern lediglich eine handelsübliche EDV-Anlage bestimmungsgemäß gebrauchen“ (BPatG, Urt. v. 30.8.1988 (17 W: (pat) 112/86), Leitsatz, BPatGE 30, S. 78 – 85).

„Das Erstellen von Programmen auf Rechenanlagen, also die genaue Beschreibung des in einem Flußdiagramm aufgezeigten Algorithmus, stellt gleichermaßen den bestimmungsgemäßen Gebrauch einer Rechenanlage dar, wie die Ausführung eines fertigen Programmes auf dieser Anlage“ (BPatG, Urt. v. 13.11.1986 (17 W: (pat) 124/84) Leitsatz, ABl. EPA 1988, S. 51 – 57).

„Erachtet die Prüfungsstelle eine in der Beschreibung erwähnte oder eine im Anspruchswortlaut enthaltene, in technische Merkmale gekleidete, untechnische Anweisung (Programm, Algorithmus) als den Kern der beanspruchten Lehre, so ist die mangelnde Patenfähigkeit dann und nur dann begründet, wenn zugleich nachgewiesen wird, daß die angegebenen Mittel lediglich Bestandteile einer fertigen universell einsetzbaren Datenverarbeitungsanlage sind“ (BPatG, Urt. v. 20.8.1985 (17 W: (pat) 46/83), Leitsatz, BPatGE 27, S. 186 – 191). Geht man in der Rechtsprechungsgeschichte noch ein Stück weiter zurück, so begegnet man einer engen Anbindung des Algorithmusbegriffs an die Mathematik und die „Rechenregel“: „Der Erfindungsgedanke besteht in seinem Kern darin, das vorbekannte, aber umständliche, zeitraubende und unwirtschaftliche Kombi-



nationstestverfahren dadurch zu verbessern, daß vor der Eingabe der Testfälle deren Ordnung nach einem bestimmten, die Erreichung des Erfindungszwecks sicherstellenden Prinzip vorgenommen wird. Wenn man auch eine solche Lehre, wegen des fehlenden unmittelbaren Zusammenhangs mit der Mathematik, nicht als einen Algorithmus im eigentlichen Sinne bezeichnen kann, so ist sie diesem doch wesensverwandt, da sie eine Organisationsregel darstellt“ (BGH, Urt. v. 14.2.1978, X ZB 3/76, BPatGE 20, S. 296).

„Wie der Senat in der bereits angeführten Entscheidung 'Dispositionsprogramm' (BGHZ 67, 22) dargelegt hat, können bloße Rechenregeln, zu denen Algorithmen der hier in Rede stehenden Art regelmäßig zu zählen sind, keinen Patentschutz erlangen, da sie zu ihrer Anwendung ihrem Wesen nach auch dann nicht den Einsatz technischer Mittel, das heißt vom menschlichen Geist beherrschbarer Naturkräfte, voraussetzen, wenn sie in einer Sprache abgefaßt sind, die bereits auf den Einsatz einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage gerichtet ist“ (BGH, Urt. v. 21.4.1977, X ZB 24/74, BPatGE 19, 253).

Summa summarum: Es drängt sich der Eindruck auf, daß Juristen allen Anlaß haben, die Diskussion der Informatiker um den Algorithmus-Begriff zu verfolgen. Der Beitrag von Hotz in diesem Heft bietet Gelegenheit dazu.

Saarbrücken, den 13. 3. 1991

(Maximilian Herberger)