

auf ankommen läßt, daß der Auftraggeber noch vermeidbare Fehler findet.

Die Lösung kann auch daran aufgehängt werden, was die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beinhaltet. Die aufgezeigte Vorgehensweise kann sehr wohl die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beinhalten. Hinsichtlich der Einordnung ist dogmatisch zu berücksichtigen, daß der Auftragnehmer nicht alles tut, was bei Programmen der jeweiligen Art (es gibt unterschiedliche Sicherheitsstufen!) erforderlich ist: Würde das Programm an Anwender geliefert, die es gleich produktiv einsetzen wollen, wäre sorgfältiger zu arbeiten. Es wird hier

wegen der beim Auftraggeber zu erwartenden Testphase weniger sorgfältig und damit auch weniger aufwendig vorgegangen.

2. Es ist beliebt, seitens des Auftragnehmers vorzutragen, daß es sich um Fehler handeln würde, die mit geringem Zeitaufwand beseitigt werden könnten. Maßgeblich ist die Frage der Einschränkung der Gebrauchsfähigkeit! Im übrigen sei darauf hingewiesen, daß ein Dritter, der die Fehlerbeseitigung übernimmt, erst einmal eine erhebliche Zeit benötigt, um sich in das fremde Programm überhaupt einzuarbeiten. Der konkrete Fall bestätigt das. (ch. z.)

Fehler in elektronischen Bauelementen

Urteil des LG Konstanz vom 13. Oktober 1986 (5 O 82/86)

Nichtamtliche Leitsätze

1. Zum Vorliegen eines Versicherungsfalls bei einer Schwachstromanlagenversicherung, wenn bei einem Plattenlaufwerk der Schrittmotor ausfällt.

2. Zur Natur von Ausfällen elektronischer Bauelemente.

Paragrafen

AVFE 76: § 1
BGB: § 459

Stichworte

Hardwarefehler; Schwachstromversicherung —
Versicherungsfall

Tatbestand

„Der Kläger verlangt von der beklagten Versicherungsgesellschaft Leistungen auf Grund abgeschlossener Schwachstromanlagenversicherung für die Beschädigung des Kleincomputers des Klägers. Wegen der Einzelheiten der abgeschlossenen Versicherung wird auf den Versicherungsschein ... Bezug genommen. Zusätzlich gelten die Klauseln zu den AVFE 76 und die Allgemeinen Versicherungsbedingungen für Fernmelde- und sonstige elektronische Anlagen (AVFE 76). Auf das Entschädigungsverlangen des Klägers hat die Beklagte vorgerichtlich geantwortet, unter Berufung auf die Klausel 656 lehne sie jegliche Ersatzpflicht ab. ...

Unstreitig herrschte am 12. 12. 1984, dem vom Kläger behaupteten Schadenstag, kein Gewitter. Der Kläger behauptet, der Schaden sei durch eine ihm unerklärliche Störung im Stromnetz eingetreten. Im „Hard-Disc-Drive“ (d. h. im Plattenlaufwerk, das als Winchester-Plattenlaufwerk ausgestaltet sei) „sei ein Head-Crash“ (d. h. ein Kontakt zwischen dem Schreib-/Lesekopf und der Plattenoberfläche, der die Plattenoberfläche beschädigt) verursacht worden. „Der Stepper-Mo-

tor sei beschädigt worden“ (Stepper-Motor = Schrittmotor, d. h. derjenige Motor, der den Schreib-/Lesekopf spurgerecht positioniert; es werden also zwei Schäden behauptet: Head-Crash und Defekt des Schrittmotors).“ Es liege kein Alterungs- oder Wartungsschaden vor. Die verwendeten Winchester-Laufwerke würden eine störungsfreie Betriebszeit von mehr als 8 Jahren erreichen. Sie seien vollständig gekapselt und wartungsfrei. ...

Die Beklagte ... trägt vor, ein von außen einwirkendes unabwendbares Ereignis sei nicht gegeben.“

Entscheidungsgründe

„Die Klage ist unbegründet. ...

Der Kläger hat den Beweis des Vorliegens eines Versicherungsfalles nicht zu führen vermocht. Zwar hat der Versicherungsnehmer schlüssig einen äußeren Sachverhalt dargelegt, aus dem sich nach seiner Ansicht auf den Eintritt eines Versicherungsfalles schließen ließ. Jedoch hat die beklagte Versicherungsgesellschaft diesen Beweis des ersten Anscheins dadurch entkräftet, daß durch das Gutachten die ernsthafte Möglichkeit eines anderen Geschehensablaufes besteht (vgl. zur Beweissituation Proells/Martin VVG 23. Auflage § 49 Anm. 3).

Ein Gewitter als Grund für eine Schwankung der Spannung im Stromnetz oder aber ein Blitzschlag als äußere Einwirkung auf das versicherte Gerät — Kleincomputer Altos — scheidet unstreitig als Schadensursache aus.

Ob die vom Kläger als wahrscheinlich bezeichnete Schadensursache — kurzer Stromausfall im Netz — objektiv gegeben ist oder nicht, kann nach dem Ergebnis des Sachverständigengutachtens des Sachverständigen dahingestellt bleiben, da selbst dann, wenn ein kurzer Netzstromausfall unmittelbar vor dem Schadensereignis aufgetreten sein sollte, dieser nicht im Sinne einer adäquaten Kausalität als Ursache des Scha-

dens anzusehen wäre, sondern nur als Anlaßgeber des Schadens, der auf andere Ursachen zurückzuführen ist.

...
 Zum Verständnis teilt der Sachverständige mit, der Kläger benutzt einen Mikrocomputer, ... der als Bestandteil eine Winchester-Platte, auch Hard-Disc genannt, aufweist. ... Bei der Winchester-Platte befinden sich die eigentliche Magnetplatte und der Positionier-Mechanismus in einem hermetisch abgeschlossenen luftdichten Gehäuse. Grund dafür ist die Abdichtung gegen Staubpartikel, die zu Störungen führen könnten.

Die Schreib-/Leseköpfe werden von einem Schrittmotor ... angetrieben und in Arbeitsposition geführt. In Arbeitsposition schweben die Köpfe auf einem sehr dünnen Luftpolster über der mit hoher Geschwindigkeit rotierenden Magnetplatte. Bei Stromausfall oder sonstiger Störung am Laufwerk werden durch einen bei allen modernen Plattenlaufwerken eingebauten Mechanismus die Schreib-/Leseköpfe in ihre Grundstellung zurückgezogen, so lange die Platte noch ihre volle Rotationsgeschwindigkeit hat. Damit wird gerade ein Head Crash, also die Berührung zwischen Kopf und Platte infolge Stromausfall verhindert. Der Sachverständige geht davon aus, ein Head Crash habe in aller Regel keine Beschädigung des Positionier-Mechanismus zur Folge, wohingegen umgekehrt ein defekter Positionier-Mechanismus sehr wohl einen Head Crash zur Folge haben könne, wenn beim Hoch- oder Herunterfahren der Platte auf ihre volle Rotationsgeschwindigkeit die Schreib-/Leseköpfe nicht in ihre Grundstellung zurückgeführt werden und es zu der mit Head Crash bezeichneten Berührung kommt. Nachdem hier in dem Reparaturbericht der Fa. ... vom 13. 12. 1984 ausdrücklich nicht festgestellt ist, daß an der Platte ein sogenannter Head Crash gegeben ist — dies ist unstrittig —, andererseits aber gleichwohl der Stepper-Motor beschädigt worden ist, schließt der Sachverständige, daß die Störung in der Positionier-Einheit der Platte (Head-Stepper-Motor) die eigentliche Störung und nicht etwa eine Schadensfolge war. In der Folge befaßt sich der Sachverständige mit der Frage, ob wegen der Klausel 656, sogenannte Wartungsklausel auf die sich die Beklagte berufen hat, Winchester-Platten vorbeugender Wartung bedürfen. Dies verneint er.

In der Folge setzt sich der Sachverständige mit der Frage auseinander, ob im Hinblick auf die störungsfrei zu erwartende Betriebszeit davon ausgegangen werden kann, daß eine altersbedingte Beschädigung an dem Positionier-Mechanismus vorliegen könne. Hierzu führt er aus, der Ausfall eines elektronischen Bauelementes, insbesondere von Halbleitern (Dioden, Transistoren, integrierten Schaltungen) erfolge normalerweise plötzlich und könne zu jeder beliebigen Zeit während der Gesamtlebensdauer eines Gerätes bei jedem Bauelement erfolgen. Bei einem neuen Gerät sei die Ausfallwahrscheinlichkeit zunächst recht hoch, um innerhalb der nächsten Zeit rasch abzufallen. Sie bleibe dann über einen sehr langen Zeitraum (einige Jahre) sehr niedrig, sei jedoch nicht gleich Null, um dann nach ca. 5 bis 8 Jahren wieder deutlich zu steigen.

Hieraus entnimmt das Gericht, daß die von dem Sachverständigen favorisierte Schadensursache nicht etwa dadurch widerlegt ist, daß die störungsfreie Betriebszeit von dem Hersteller mit um 8 Jahre bzw. zwischen 5000 und 10000 Stunden angegeben wird.

Der Sachverständige führt weiter aus, daß der Schadenseintritt häufig bei Aus- bzw. Einschalten eines Gerätes oder bei Spannungsausfall zu beobachten sei. Er vergleicht dies einleuchtend mit dem Reißen eines Handbremszuges bei einem Pkw, der durch Verschleiß geschwächt war, der jedoch nicht in der Position des Anzogenenseins auftritt, sondern beim Vorgang des Anziehens. Der Sachverständige gelangt nachvollziehbar dazu, daß der Vorgang des Ein- und Ausschaltens der Anlaß für den Ausfall des Gerätes bilden wird, jedoch nicht die Ursache hierfür. Etwas anderes gilt nach den Feststellungen des Sachverständigen für eine erhebliche Überspannung wie z. B. infolge Blitzschlag, der jedoch, wie bereits vorstehend ausgeführt, hier unstrittig nicht in Frage kommt. Zudem stellt der Sachverständige nachvollziehbar fest, daß eine Beschädigung des Positionier-Mechanismus durch Überspannung, ohne daß vorgeschaltete elektronische oder elektrische Komponenten beschädigt werden, ausgeschlossen werden könne. Dasselbe gelte für Überspannung, wie sie durchaus in Zusammenhang mit Spannungsunterbrechungen auftreten können, sofern am gleichen Netz andere starke Verbraucher wie z. B. Transformatoren oder Elektromotoren eingeschaltet werden. Übliche Spannungsschwankungen, wie sie in jedem Stromversorgungsnetz auftreten, werden von den Geräten ohne Störungen zu zeigen verkräftet.“

Anmerkung

Die technischen Ausführungen des Sachverständigen werden hier abgedruckt, weil es sich um ganz typische technische Fragestellungen handelt.

§ 1 AVFG 76 lautet (zitiert nach Urteil)

„Versicherte Gefahren

1. Der Versicherer leistet Entschädigung für versicherte Sachen bei Zerstörung oder Beschädigung durch ein unvorhergesehenes Ereignis und bei Entwendung. Insbesondere erstreckt sich der Versicherungsschutz auf Schäden durch

- a) Fahrlässigkeit, unsachgemäße Handhabung, Vorsatz Dritter;
- b) Kurzschluß, Überspannung, Induktion;
- c) Brand, Blitzschlag, Explosion oder Implosion oder durch Löschen, Niederreißen, Ausräumen oder Abhandenkommen bei diesen Ereignissen;
- d) Wasser, Feuchtigkeit, Überschwemmung;
- e) Einbruchdiebstahl, Diebstahl, Beraubung, Plünderung, Sabotage;
- f) höhere Gewalt;
- g) Konstruktions-, Material- oder Ausführungsfehler.

2. Der Versicherer leistet ohne Rücksicht auf mitwirkende Ursachen keine Entschädigung für Schäden durch

- a) Vorsatz des Versicherungsnehmers;
- b) Abnutzung: wird infolge eines solchen Schadens ein benachbartes Anlageteil beschädigt oder entsteht ein solcher Schaden durch Gefahren, die nach den Allgemeinen Feuerversicherungsbedingungen (AFB) oder den Allgemeinen Bedingungen für die Versicherung gegen Leitungswasser-

schäden (ABW) gedeckt werden können, so leistet der Versicherer im Rahmen von § 1 (Nr. 1 bis 3) Entschädigung;

- c) Wasser- oder Säuredämpfe, die durch die Eigenart des Betriebes des Versicherungsnehmers verursacht werden;
- d) Erdbeben;
- e) Kernenergie;
- f) Kriegsereignisse jeder Art, Bürgerkriege oder innere Unruhen.“

Klausel 656 „Wartung

Aufwendungen, die üblicherweise im Rahmen einer Wartung erbracht werden, sind nicht Gegenstand der Versicherung; dies sind insbesondere Aufwendungen für den Austausch von Bauelementen, Baugruppen und Bauteilen, soweit

sie nicht nachweislich durch ein von außen auf die versicherte Sache einwirkendes versichertes Ereignis oder durch Gefahren, die nach den Allgemeinen Feuerversicherungsbedingungen (AFB) oder den Allgemeinen Bedingungen für die Versicherung gegen Leitungswasserschäden (AWB) gedeckt werden können, verursacht wurden.

Gegenstand einer Wartung im Sinne dieser Klausel sind folgende Leistungen:

- Sicherheitsüberprüfung
- vorbeugende Instandhaltung
- Behebung von Störungen durch Alterung
- Behebung von durch den normalen Betrieb ohne Einwirkung von außen entstandenen Störungen bzw. Schäden.“

(ch. z.)

In IuR wurde 1986 vom Autor dieses Beitrags ausführlich der Einsatz eines PC bei der Berechnung des Versorgungsausgleichs dargestellt (vgl. S. 39-42, 90-91, 126-129). Inzwischen ist eine Version für den CP/M-Rechner Epson PX-4 (mit Doppelfloppy-Laufwerk) erstellt worden, die hier veröffentlicht wird. Diese Version beinhaltet gleichzeitig die aktuellen Werte, so daß Benutzer des Programms es auf die jetzige Situation umstellen können.

Das Programm „Systemangleichende Umrechnung“

Dr. Peter Friederici

Systemangleichende Umrechnung einer Anwartschaft

ab Ende der Ehezeit 1980

```

10 REM zvk px 4
20 REM stand 06.01.1987
30 CLS
40 PRINT STRING$(40,"*");
50 PRINT "      Umrechnung Zusatzversorgung"
60 PRINT STRING$(40,"*");
70 INPUT"Az. z.B. 3333/86: ",A$
80 INPUT"Name d.Richters : ",N$
90 INPUT"für Mann=1 Frau=2: ",X
100 INPUT"Träger des Rechts: ",T$
110 INPUT"Ende Ehez. M,JJ : ",A,B
120 INPUT"Geb.Datum M,JJ : ",C,D
130 INPUT"Zusage stat.mtl. : ",Z
140 CLS
150 PRINT STRING$(40,"*")
160 PRINT "      Ende der Eingaben"
170 PRINT STRING$(40,"*")
180 LPRINT
190 LPRINT STRING$(60,"-")
200 LPRINT
210 LPRINT
220 LPRINT "Amtsgericht -Familiengericht-Frankfurt am Main"
230 LPRINT
240 LPRINT "Az.: 35 F  "+A$+" VA"
250 LPRINT
260 LPRINT STRING$(60,"-")
270 LPRINT
280 LPRINT"Systemangleichende Umrechnung"
290 IF X=1 THEN X$="des Ehemannes" ELSE X$="der Ehefrau"
300 LPRINT"Anrecht "+X$+" ."
310 LPRINT CHR$(27); "x"; CHR$(1);
320 LPRINT
330 LPRINT"Folgende Daten und Werte wurden vorgegeben:"
340 LPRINT
350 LPRINT"Träger der Versorgung: "+T$+" ."
360 GOSUB 850
370 LPRINT"Ende der Ehezeit: ";A$;(1900+B)
380 LPRINT"Geburtsdatum : ";C$;(1900+D)

```