

In dem neuen Fall aus der Gutachterpraxis geht es um bunte Farbflächen auf unbeschichtetem Isolierglas, den sogenannten Interferenzen. Ist die Scheibe demnach als mangelhaft anzusehen oder nicht? Wie immer in dieser Artikelreihe wurden Ort, Datum und Namen der Beteiligten (außer des Gutachters) geändert.

Auftraggeber: Amtsgericht Münster
Auftragsdatum: 27. 01. 2006
Fragestellung gemäß Beweisbeschluss vom 02. 12. 2005 (Blatt 19 der Gerichtsakte):
Es soll Beweis erhoben werden über die Behauptung des Beklagten, die von der Klägerin eingebaute Scheibe sei aus technischer Sicht als mangelhaft anzusehen, da sie insbesondere eine unübliche Blaufärbung aufweise.

Kläger: Max Dirrigl GmbH, vertreten durch den Geschäftsführer Kurt Dirrigl, Coesfelder Straße 17, 48163 Münster.
Klägervertreter: Anwaltskanzlei Wittmann & Partner, Delpstraße 41, 48153 Münster
Beklagter: Mark Binder, Sternstraße 7, 48149 Münster.
Beklagtenvertreter: Ruschke & Kollegen, Rechtsanwalt Manfred Pauli, Moltkestraße 6, 48153 Münster.

Ortstermin

Zur Beurteilung des Sachverhaltes und um Feststellungen zu treffen, war ein Ortstermin notwendig. Die Einladung zum Ortstermin erfolgte per Einschreiben mit Rückschein an die Parteienvertreter am 07. 02. 2006.

Datum des Ortstermins: 23. 02. 2006
Ort des Ortstermins: Wohnung des Herrn Mark Binder, Sternstr. 7, 48149 Münster
Zeitdauer: Beginn 10.10 Uhr, Ende 10.50 Uhr
Teilnehmer: Für die Klägerseite Max Dirrigl GmbH, vertreten durch den Geschäftsführer Kurt Dirrigl. Für die Beklagtenseite Martin Naber und Frau Gisela Naber-Binder. Als Gutachter nahm Dipl.-Ing. Wolf-Dietrich Chmieleck, Glückaufstr. 13, 58456 Witten, teil.

Ablauf des Ortstermin: Siehe nachstehendes Protokoll.

Protokoll

Protokoll zum Ortstermin Witten, 23. 02. 2006 – Rechtsstreit Max Dirrigl GmbH ./.

Aus der Gutachterpraxis:

Das Problem mit den Interferenzen

Wolf-Dietrich Chmieleck



Bild 1: Ansicht der Scheibe von Innen bei geöffnetem Fenster

Mark Binder AG Münster, Geschäftszeichen: 7 B 661/06:

Am 23. 02. 2006 hat in der im Betreff genannten Angelegenheit mit Beginn um 10.10 Uhr ein Ortstermin stattgefunden. Da die Parteien zum Zeitpunkt des angesetzten Termins um 10.00 Uhr noch nicht vollzählig anwesend waren, wurde der Termin um 10 Minuten auf 10.10 Uhr verschoben. Herr Kurt Dirrigl kam um 10.20 Uhr hinzu.

Die Einladung zum Ortstermin erging per Einschreiben mit Rückschein an die Parteienvertreter am 07. 02. 2006.

Der Ortstermin wurde durchgeführt in der Wohnung des Herrn Mark Binder, Sternstraße 7, 48149 Münster.

1. Beweisbeschluss (Fragestellung)

Fragestellung gemäß Beweisbeschluss des AG Münster vom 02. 12. 2005 (Blatt 19 der Gerichtsakte):

Es soll Beweis erhoben werden über die Behauptung des Beklagten, die von der Klägerin eingebaute Scheibe sei aus technischer Sicht als mangelhaft anzusehen, da sie insbesondere eine unübliche Blaufärbung aufweise.

2. Feststellungen

Gemeinsam mit allen Anwesenden wurde die von der Klägerin gelieferte Scheibe besichtigt. Der Einbauort ist die nach Osten orientierte Giebelseite des Wohnzimmers im zweiten Stock des Gebäudes. Die Scheibe ist verglast in einem Holzfenster mit einem Schwingflügel. Zum Zeitpunkt der Besichtigung war der Himmel bewölkt und es regnete.



Der Fall in aller Kürze:

- Überlagerung von Lichtstrahlen führt bei starkem Sonnenschein zu bunten Farbflächen
- Einsatz von zwei gleich dicken Einzelscheiben aus einer Charge erhöht Gefahr der Interferenzen
- Mangel aus technischer Sicht liegt nicht vor, da unabänderlicher physikalischer Effekt
- Mangel aus optischer Sicht liegt vor, da Fleckenbildung außerhalb des Üblichen

Produktion & Montage

2.1 Feststellungen an der Scheibe

Es handelt sich um eine unbeschichtete Isolierglasscheibe mit der Markenbezeichnung „Eldorit“ der Iso GmbH. Der Aufbau ist 2 x 5 mm Glasdicke und 12 mm Scheibenzwischenraum. Die Größe beträgt 269 x 108 cm. Auf dem Abstandhalter befindet sich eine Eintragung mit der Bezeichnung: „Eldorit 2 x 5“.

2.2 Optische Feststellungen

Sowohl bei der Durchsicht von Innen nach Außen als auch bei der Betrachtung von Außen weist die Scheibe bei schrägem Blickwinkel über die ganze Fläche verteilt bunte Farbflecken auf, die außerhalb des Üblichen liegen.

2.3 Hinweise der Beteiligten

Den Beteiligten wurde Gelegenheit gegeben, Hinweise zu den Feststellungen zu äußern. Herr Martin Naber und auch Frau Gisela Naber-Binder stellen fest, daß der oben beschriebene Effekt besonders bei starkem Sonnenschein auftritt, speziell bei der Durchsicht von Innen nach Außen. Diese Feststellung konnte vom Gutachter wegen der Witterungslage zum Zeitpunkt des Ortstermins nicht festgestellt werden.

3. Ende des Ortstermins

Dieses Protokoll wurde vom Gutachter vor allen Beteiligten diktiert. Der Ortstermin wurde um 10.50 Uhr für beendet erklärt.

Erläuterungen und Schlußfolgerungen

Die eingebaute Isolierglasscheibe besteht aus zwei Glasscheiben, die mittels eines Abstandhalterprofils miteinander verbunden sind.

Bei den beiden einzelnen Glasscheiben handelt es sich um heute übliche sogenannte Floatglasscheiben, welche sich durch eine sehr gute optische Qualität mit hoher Planparallelität der Oberflächen auszeichnen. Hierbei kann es jedoch vorkommen, daß es unter ungünstigen Bedingungen zu einer Überlagerung von Lichtstrahlen kommt, was dann zu den festgestellten bunten Farbflecken führt. Dieses Phänomen der sogenannten Interferenzen ist physikalisch unabänderlich. Aus diesem Grund ist es auch ausdrücklich aus der üblicherweise anzuwendenden „Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität von Mehrscheiben Isolierglas“, herausgegeben vom Bundesinventionsverband des Glaserhandwerks, Hadamar, ausgeschlossen. Hier heißt es unter 4.2.1 – Interferenzerscheinungen:



Bild 2: Ansicht der Scheibe von Außen

Bilder: Chmieleck

„Bei Isolierglas aus Floatglas können Interferenzen in Form von Spektralfarben auftreten. Optische Interferenzen sind Überlagerungserscheinungen zweier oder mehrerer Lichtwellen beim Zusammentreffen auf einen Punkt. Sie zeigen sich durch mehr oder minder starke farbige Zonen, die sich bei Druck auf die Scheibe verändern. Dieser physikalische Effekt wird durch die hohe Planparallelität der Glasoberflächen verstärkt. Diese Planparallelität sorgt für eine verzerrungsfreie Durchsicht. Interferenzerscheinungen entstehen zufällig und sind nicht zu beeinflussen.“ Bei heute üblichen beschichteten Wärmeisoliergläsern wird dieser Effekt automatisch dadurch unterbunden, daß die beiden einzelnen Glasscheiben in der Regel aus unterschiedlichen Chargen stammen oder/und ungleich dick sind. Wenn, wie im vorliegenden Fall, ein normales unbeschichtetes Isolierglas mit zwei gleich dicken Einzelscheiben aus einer Charge hergestellt wurde, erhöht sich die Gefahr von Interferenzerscheinungen erheblich.

Beantwortung der Fragestellung

Fragestellung:

Es soll Beweis erhoben werden über die Behauptung des Beklagten, die von der Klägerin eingebaute Scheibe sei aus technischer Sicht als mangelhaft anzusehen, da sie insbesondere ein unübliche Blaufärbung aufweise.

Antwort des Gutachters:

Da es sich bei dem Phänomen der über die Fläche der Scheibe sichtbaren bunten Farbflecken, hervorgerufen durch Interferenzen (Überlagerung von Lichtstrahlen), um einen unabänderlichen physikalischen Effekt handelt, ist die Scheibe aus technischer Sicht nicht als mangelhaft anzusehen.

Gutachterliche Stellungnahme (Nachtrag)

Gemäß Beschluß des AG Münster vom 24. 04. 2006 (Bl. 51 der Gerichtsakte) wurde der Gutachter gebeten, in Ergänzung zum Gutachten vom 18. 03. 2006 Stellung zu nehmen.

Fragestellung:

Es soll ein Sachverständigengutachten zu der Frage eingeholt werden, ob an der streitgegenständlichen Glasscheibe aus technischer Sicht ein optischer Mangel vorliegt und ggf. in welcher Höhe eine Minderung des Kaufpreises bzw. der Werklohnforderung dadurch gerechtfertigt ist.

Antwort des Gutachters:

Bereits unter Punkt 2.2 „Optische Feststellungen“ des Gutachtens habe ich festgehalten: „Sowohl bei Durchsicht von Innen nach Außen als auch bei der Betrachtung von Außen weist die Scheibe bei schrägem Blickwinkel über die ganze Fläche verteilt bunte Farbflecken auf, die außerhalb des Üblichen liegen.“ Die Fragestellung zum Gutachten lautete, ob die eingebaute Glasscheibe aus technischer Sicht mangelhaft sei. Dies habe ich verneint, weil der festgestellte Effekt der Interferenzerscheinung unabänderlich physikalisch bedingt ist. Wenn nun gefragt wird, ob ein optischer Mangel vorliegt, so ist dies in diesem vorliegenden Fall objektbezogen zu bejahen, weil die über die ganze Fläche verteilten

Der Autor:

Wolf-Dietrich Chmieleck hat an fast jeder nationalen und Europäischen Glasnorm sowie an Verglasungsrichtlinien und technischen Informationen mitgearbeitet. Seit Anfang 1999 ist er von der IHK Bochum öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Glastechnik und Glasanwendung.



Flachglas-Service
Wolf-Dietrich Chmieleck
58456 Witten-Herbede
Tel. (0 23 02) 7 53 83
Fax (0 23 02) 7 51 33
chm.wit@t-online.de
www.flachglas-service.de

bunten Farbflecken dermaßen stark sind, daß sie außerhalb des Üblichen liegen.

Der optische Mangel läßt sich nur durch einen Austausch der Glasscheibe, nicht aber durch eine Minderung des Kaufpreises bzw. der Werklohnforderung beheben. Es sei denn die Parteien würden sich auf eine Minderung vergleichen wollen, wobei ich dann dem Käufer zwei Drittel Minderung des Kaufpreises bzw. der Werklohnforderung vorschlagen würde. ■

Praxisseminar in Sachen Dichtungsfolien:

Dicht ist dicht

Anfang April hatte die Sika GmbH, einer der führenden Hersteller von Gebäudeabdichtungsfolien, nach Kornwestheim zum Praxisseminar in Sachen Fensteranschluß eingeladen. In Theorie und Praxis wurden hier die Grundlagen und die praktische Umsetzung für eine fachgerechte Fugenabdichtung mittels Folie erläutert und vorgeführt.

Eingeleitet wurden die Vorträge von Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Fix, der über die „Fassade im Spannungsfeld von Wirtschaft und Technik“ referierte. Fix gab einen Abriß der Zusammenhänge und Zwänge, die sich aus den gesetzlichen und technische Anforderungen, Gestaltungsfragen und wirtschaftlichen Überlegungen bei Fassadenkonstruktionen ergeben.

Als Folgeredner beschäftigte sich der Architekt Wolfgang Blume mit Praxis-Problemen bei der Fassadenabdichtung bzw. beim Anschluß von Fenstern und Fassaden und zeigte mögliche Lösungswege auf.



Ralf Heinzmann von Sika demonstriert den Teilnehmern, wie die „SikaMembran-Folien“ fachgerecht verarbeitet werden

Nach einem Rundgang durch das Sika-Werk bildete am Nachmittag die Vorstellung von Sika-Produkten den Auftakt. Referent Markus Greiner hatte dabei vor allem die EnEV 2002 im Blick mit ihren Anforderungen hinsichtlich der Gebäudeabdichtung und des Wärmeschutzes. Seine Kernaussage dazu: „Die EnEV regelt zwar die Luftdichtheit von Gebäuden und was abgedichtet werden muß, wie das gemacht wird regelt sie nicht. Hier gilt der ‚Stand der Technik‘.“

Abgerundet wurde die Veranstaltung mit dem Praxisteil „Die Verarbeitung – einfach und sicher“. Hier machte der Sika-Produktingenieur Ralf Heinzmann den Teilnehmern deutlich, wo die Problempunkte beim Fensteranschluß liegen und wie diese mit Folien gemeistert werden können. Außerdem demonstrierte er die fachgerechte Anwendung des „SikaMembran-Systems“ und zeigte wie die Folien auf der Baustelle verarbeitet werden. MR