

Berechnung und Simulation im Fahrzeugbau

Haftung bei Fehlern in der Simulations- /

Berechnungssoftware, insbesondere aufgrund von

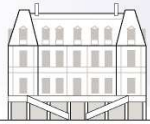
Produkthaftung

Referent: RA Dr. Wolf Günther, KANZLEI DR. ERBEN

28.09.2006

Würzburg





Haftung bei Fehlern in der Simulations-/ Berechnungssoftware insbesondere aufgrund von Produkthaftung

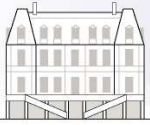
KANZLEI DR. ERBEN

A tradition in innovation

Autoren

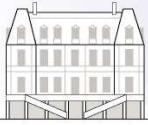
RA Dr. Meinhard Erben,	KANZLEI DR. ERBEN, Heidelberg
RA Dr. Wolf Günther,	KANZLEI DR. ERBEN, Heidelberg
Dr.-Ing. Dieter Lederer,	Vector Consulting GmbH, Stuttgart
Dr. rer. nat. Harald Rueß,	Vector Consulting GmbH, Stuttgart





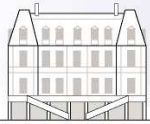
Einführung

- Zunehmenden Nutzung von Software in der Berechnung und Simulation
 - Zunehmende Produkthaftungsfälle
 - Bei den OEM: Rückrufaktionen mit großem Imageschaden und hohen Kosten
 - Bei kleineren Soft- und Hardwareunternehmen: Regressansprüche, im Extremfall Insolvenz



Welche Arten von Haftung gibt es?

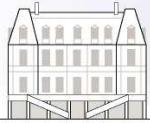
- **Produkthaftung:** Haftung des Herstellers eines fehlerhaften Produkts für Körper- oder Sachschäden. Der Hersteller haftet unabhängig davon, ob er den Fehler des Produkts zu verantworten hat.
- **Produzentenhaftung:** Haftung des Herstellers für Körper- oder Sachschäden, weil er bei der Produktion nicht ausreichend sorgfältig vorgegangen ist, aber nur, wenn er den Fehler auch zu verantworten hat. Dann aber in voller Höhe. Sonst sehr ähnlich zur Produkthaftung.
- **Vertragliche Haftung:** Haftung zwischen den jeweiligen Vertragsparteien.



Haftung aufgrund von Produkthaftung

Haftungsgrundsätze für die Produkthaftung

- Haftung für Körper- oder Sachschäden aufgrund eines fehlerhaften Produkts
 - Nicht für Vermögensschäden.
 - Unabhängig von einer vertraglichen Beziehung zum Geschädigten.
 - **Beispiel:** fehlerhafte Bremsen in PKW => Unfall, LKW mit Just-in-time-Lieferung beschädigt, LKW-Fahrer verletzt.
=> Hersteller des PKW (ggf. auch der Zulieferer der Bremsen) haftet für
 - Sachschaden am LKW;
 - Behandlungskosten des LKW-Fahrers;
 - *nicht für Produktionsausfälle aufgrund der verzögerten Lieferung.*



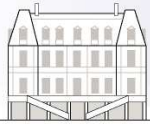
Haftung aufgrund von Produkthaftung

Haftungsgrundsätze für die Produkthaftung

- Achtung: Hersteller haftet unabhängig davon, ob er Fehler verschuldet hat
- Haftung für Personenschäden auf EUR 80 Mio. begrenzt
- Aber keine relevante Einschränkung für Sachschäden

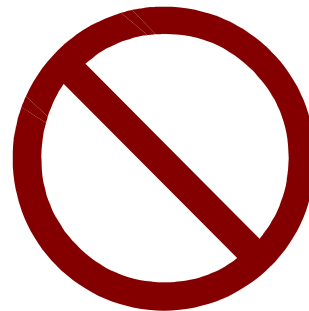
➤ Mögliche Lösungen:



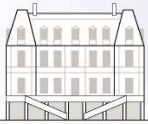


Haftung aufgrund von Produkthaftung

Einschränkung der Produkthaftung?



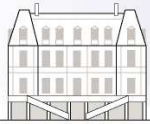
Im Voraus nicht möglich!



Verhinderung von Produkthaftung:

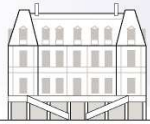
Einhaltung des Stands der Technik

- ❑ Einhaltung des **objektiven** Stands der Wissenschaft und Technik
 - Keine Haftung, wenn Fehler mit den zurzeit weltweit zur Verfügung stehenden Methoden objektiv nicht erkennbar ist.
- ❑ Einhaltung des „(allgemein) anerkannten Stands der Technik“
 - **Rechtsprechung** : Eine Maschine entsprach 1994 zwar den aktuellen gesetzlichen Vorschriften, nicht aber einem Entwurf einer europäischen Norm (EN) über Sicherheitsbestimmungen von 1994, der erst 1999 veröffentlicht und erst 2001 verabschiedet wurde. Es wurde entschieden, dass das Produkt 1994 keinen Fehler gehabt habe.



Einhaltung des Stands der Technik

- ❑ Auch bisher noch nicht diskutierte Probleme können Fehler darstellen:
 - **Rechtsprechung**: Produkt ist so gestaltet, dass es typische Gefahrenquelle darstellt (scharfkantig). Gefahrensituation tritt selten ein, weil scharfkantige Stelle nur schwer zugänglich ist. Gefahrensituation dennoch = Fehler.
- ❑ Technische Normen (DIN, VDE) halten Mindeststandard fest.
 - **Rechtsprechung**: Karussell entspricht nicht den DIN-Anforderungen, die die Begrenzung auf eine maximale Drehzahl vorsehen. Mitfahrer wird daher aus dem Karussell geschleudert und verletzt.
 - **Rechtsprechung**: Ein Produkt ist grundsätzlich fehlerhaft, wenn es den VDE-Vorschriften zur Gerätesicherheit nicht entspricht.
- ❑ Ausnahme: Teile der Norm beziehen sich auf nicht sicherheitsrelevante Aspekte.
 - **Rechtsprechung**: Kein Fehler im Sinne des ProdHG, wenn Norm Angabe des Baujahrs auf dem Produkt erfordert und diese Angabe fehlt.



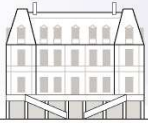
Verhinderung von Produkthaftung: Einhaltung von Normen allein reicht nicht aus!

Normen müssen zwar eingehalten werden, dies ist aber nicht ausreichend, wenn der Stand der Technik weiter fortgeschritten ist.

❑ Rechtsprechung:

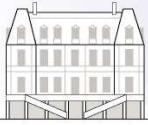
Anschlussleitung eines elektrischen Geräts verfügt über Steckverbindung für Datenleitung, die DIN-Norm entspricht. Steckverbindung ist normgemäß so konstruiert, dass sie auch in eine Strom führende Anschlussbuchse passt, die nicht mit dem Gerät verbunden werden darf. Steckverbindung wird mit der falschen Anschlussbuchse verbunden, ein Kind durch einen Stromschlag schwer verletzt.

Der Hersteller haftet!



Verhinderung von Produkthaftung: Einhaltung von Normen allein reicht nicht aus!

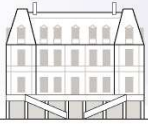
- ❑ Bei nichtstaatlichen Normen sind sogar Abweichung von der Norm notwendig, wenn dies erforderlich ist, um dem Stand der Technik gerecht zu werden.
 - **Rechtsprechung:** Ein nach der StVZO zugelassener „Rungenverschluss“ eines Langholzwagens war fehlerhaft konstruiert. Er löste sich daher beim Beladen, so dass die aufgeladenen Baumstämme ins Rutschen kamen und einen Arbeiter verletzten. Obwohl der „Rungenverschluss“ nach der StVZO zugelassen war, musste der Hersteller haften.
- ❑ Bei staatlichen Normen (Gesetze, Rechtsvorschriften) ist Haftung ausgeschlossen, wenn das Produkt nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften nur so und nicht anders hergestellt werden durfte.
 - Allerdings begründet die Einhaltung technischer Normen die Vermutung, dass das Produkt fehlerfrei ist.



Einhaltung des Stands der Technik: Einhaltung von Organisations- und Sorgfaltspflichten

Anforderungen an Organisations- und Sorgfaltspflichten hängen von der Erwartung der Allgemeinheit ab.

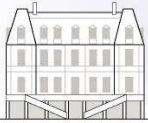
- ❑ Was die Allgemeinheit erwartet, hängt zunächst vom Preis des Produkts ab:
 - Ein Kleinwagen war 1999 nicht fehlerhaft, wenn er über kein ABS verfügte, da der Verbraucher dieses in dieser Wagenklasse (noch) nicht erwarten konnte.
- ❑ Was die Allgemeinheit erwartet, hängt aber auch von der Art des Fehlers ab. Es wird unterschieden zwischen:
 - Konstruktionsfehlern
 - Produktionsfehlern
 - Instruktionsfehlern



Konstruktionsfehler

liegen vor, wenn das Produkt schon seiner Konzeption nach unter dem gebotenen Sicherheitsstandard liegt.

- ❑ **Rechtsprechung:**
 - Ölablaufrohr an einem Dieselmotor ist so angebracht, dass es aufgrund der motoreigenen Schwingung nach einiger Zeit zwangsläufig abbricht.
 - Steckverbindung, die auch in nicht bestimmungsgemäße Anschlussbuchse passt, so dass bei falscher Verbindung Stromstöße ausgelöst werden.
- ❑ Die Allgemeinheit erwartet, dass der Hersteller alle konstruktiv möglichen Sicherheitsvorkehrungen trifft.
 - **Rechtsprechung:** Konstruktionsfehler, wenn Produkt so gestaltet ist, dass es eine typischen Gefahrenquelle darstellt (scharfkantig).
 - Einhaltung und Nachweisbarkeit analytischer und konstruktiver Qualitätssicherungsmaßnahmen unbedingt notwendig.



Fabrikationsfehler

sind Fehler im Einzelfall während des Produktionsprozesses.

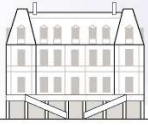
□ Praxisbeispiele:

- Der Fließbandarbeiter vergisst, die Radmuttern fest zu ziehen / die Maschine, die die Radmuttern festziehen soll, hat bei einem PKW einen „Aussetzer“.
- Fehlerhafte Leiterbahnen auf einer zugelieferten Platine. Die auf der Platine montierte Elektronik für die Steuerung von Bremsen funktioniert in 3 % aller Fälle nicht. Der Hersteller hätte dies erkennen können, wenn er die Platinen ausreichend getestet hätte. Der Hersteller muss haften.

□ Die Allgemeinheit erwartet, dass das Produkt frei von Fabrikationsfehlern ist.

- Rechtsprechung: Auch 6-fache menschliche Kontrolle, unterbrochen von 2 maschinellen Kontrollen, schließt Produkthaftung nicht aus.

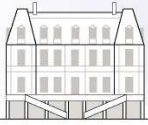
➤ Lösung: klare, vollständige, eindeutige und verständliche Spezifikationen einschließlich Test- und Abnahmekriterien.



Instruktionsfehler

sind Fehler, die sich aus fehlenden/unvollständigen Hinweisen auf die Verwendung des Produkts ergeben.

- ❑ **Beispiel**: Der Hersteller muss darauf hinweisen, dass bei ausgeschaltetem Motor der Bremskraftverstärker nicht funktioniert.
- ❑ Die Allgemeinheit erwartet hinsichtlich der Vermeidung von Instruktionsfehlern, dass diese nicht nur den bestimmungsgemäßen Gebrauch, sondern auch einen nahe liegenden Fehlgebrauch berücksichtigen (anders in den USA und GB: dort auch Berücksichtigung des fern liegenden Fehlgebrauchs, wie z.B. Katze zum Trocknen in der Mikrowelle).
 - **Rechtsprechung**: Es ist nahe liegend, dass der Verwender des Produkts Unfallverhütungs-Vorschriften zum Umgang mit dem Produkt nicht beachtet. Der Hersteller muss daher auf die Gefahren hinweisen, die bei Nichtbeachtung der Vorschriften entstehen.

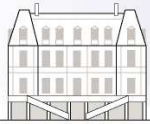


Sicherheitsnachweis

Kommt es zum Haftungsfall, muss der Hersteller beweisen, dass er die Organisations- und Sorgfaltspflichten nicht verletzt hat. Sicherheitsnachweise können durch Einhaltung von Normen wie z.B. der IEC 61508 geführt werden.

Diese formuliert organisatorische Anforderungen mit Festlegungen zur funktionalen Sicherheit, zum Dokumenten-Management und zur Definition eines Sicherheitslebenszyklus. Weitere Elemente norm-konformer Entwicklung sind:

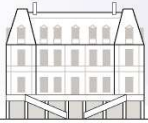
- ❑ Anforderungsmanagement zur Sicherstellung einer kontrollierten Basis an Produkthanforderungen für das Projektmanagement und die Entwicklung.
- ❑ Planung und Verfolgung aller Projektaktivitäten samt den Verantwortlichkeiten für deren Durchführung.
- ❑ Konfigurationsmanagement zur Sicherstellung der Produktintegrität während des gesamten Sicherheits-Lebenszyklus.
- ❑ Qualitätssicherung, um zu gewährleisten, dass vorgegebene Prozesse durchgeführt und vorgegebene Produkthanforderungen umgesetzt werden.



Müssen Produkte von Zulieferern getestet werden?

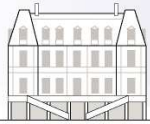
Grundsätzlich ist der Hersteller für das gesamte Produkt, also auch für zugelieferte Teile, verantwortlich.

- **Rechtsprechung:** Produkte von Zulieferern müssen aber nicht getestet werden, wenn Zulieferer beweisen kann, dass er das relevante Know-how hat, um die Produkte zu testen und alle erforderlichen Tests durchgeführt hat.
- Dies gilt aber nur für Produkte, die im Endprodukt eingesetzt werden. Ein Berechnungs- oder Simulationsprogramm ist also kein zugeliefertes Produkt.
- Ähnlich wohl bei Generierungswerkzeugen (Code-Generatoren, Compiler): Zwar fließen Ergebnisse von Generierungswerkzeugen direkt in das Fahrzeug ein. Aber auch sie werden nicht selbst im Fahrzeug selbst eingesetzt, sie sind also nur „Maschinen“, die der Hersteller zur Herstellung des Produkts nutzt.
 - **Ergebnis:** Hersteller muss die Ergebnisse der Berechnungs- oder Simulationsprogramme und Generierungswerkzeuge testen.



Was gilt, wenn sich erst nach Inverkehrbringen des Produkts ein Fehler zeigt, der vorher nicht erkennbar war?

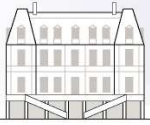
- ❑ Maßgeblich: Stand der Wissenschaft und Technik bei Inverkehrbringen.
- ❑ Aber Rückrufflichten und/oder Warn-/Hinweispflichten, wenn Fehler erst nach Inverkehrbringen des Produkts erkennbar (vgl. Conterganfall).
 - Umfang der Pflichten: hängt von den gefährdeten Rechtsgütern (Gesundheitsschäden oder nur Sachschäden) und der Größe und Wahrscheinlichkeit der Gefahr ab.
 - **Rechtsprechung:** Ein Hersteller muss, wenn durch sein Produkt die Gesundheit oder die körperliche Unversehrtheit von Menschen bedroht ist, auch bei nicht dringendem, aber ernst zu nehmendem Verdacht Warnungen aussprechen. Wenn nur Sachschäden zu befürchten sind, kann Hersteller weitere Untersuchungen abwarten, wenn er gegebenenfalls noch rechtzeitig eingreifen kann.
 - Beweislast bei Geschädigtem.



Exkurs:

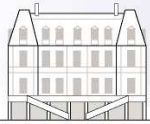
Maßstäbe für Software, da diese zu wirtschaftlichen Bedingungen nicht vollkommen fehlerfrei erstellt werden kann

- ❑ Juristischen Literatur: anerkannt, dass ab einer gewissen Komplexität Steuerungsabläufe nicht mehr fehlerfrei programmiert werden können.
- ❑ Folgerungen umstritten:
 - e. A.: Verkehr kann keine fehlerfreie Software erwarten, so dass für Schäden aufgrund von derartigen Fehlern in der Software nicht gehaftet werden muss.
 - a. A.: Erwerber kann zumindest Basissicherheit bei Funktionen erwarten, die den wirtschaftlichen Gegenstand der Software ausmachen (etwa nicht: Hilfsfunktionen). Allerdings dann zugleich erhöhte Hinweis- und Beratungspflichten.
 - Rechtsprechung zur Fehlerfreiheit von Software im Sinne des Produkthaftungsrechts noch nicht ergangen.



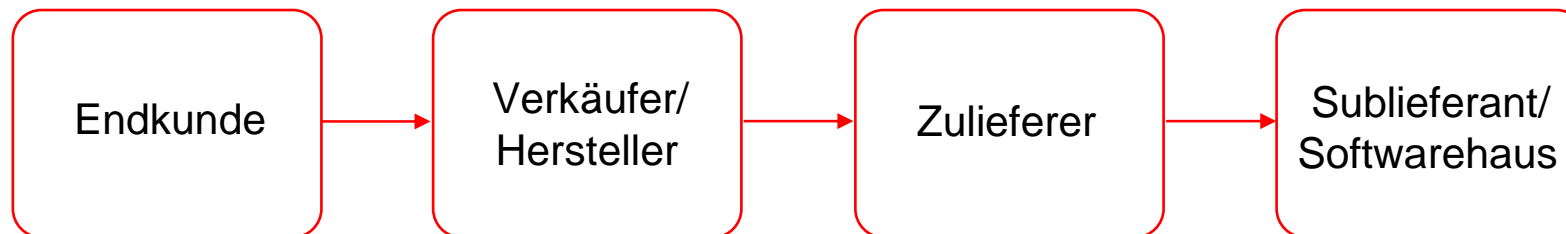
Wer haftet bei Produkthaftungsfällen – der Zulieferer oder der Hersteller?

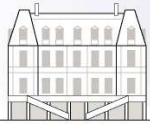
- ❑ Gesetz: Hersteller ist jeder, der Endprodukt oder Teilprodukt hergestellt hat.
- ❑ Ob Konstruktionsbüros/Lizenzgeber deshalb Hersteller sind, ist umstritten.
Unterinstanzliche Rechtsprechung: Nein.
 - Wenn Zulieferer „Hersteller“ im obigen Sinne ist, kann Geschädigte auch den Zulieferer für seinen *gesamten* Schaden in Anspruch nehmen.
 - Wohl keine Haftung des Erstellers fehlerhafter Berechnungs-/Simulationsprogramme oder Generierungswerkzeuge aufgrund des ProdHG, da diese keine Teilprodukte des Fahrzeugs sind.
 - Haftung aber aus anderen Rechtsgründen möglich, wenn Fehler bei Anwendung der erforderlichen Sorgfalt vermeidbar gewesen wäre.
 - Aus diesen Gründen auch hier dringend zu empfehlen, die oben genannten Qualitätssicherungsmaßnahmen zu implementieren.



Vertragliche Haftung aufgrund fehlerhafter Berechnungs-/ Simulationsprogramme oder Generierungswerkzeuge

- ❑ Vertragliche Haftung grundsätzlich nur gegenüber dem Vertragspartner.
- ❑ Endkunde/Verbraucher (z.B. der Käufer eines PKW) kann sich nicht an den Zulieferer halten, sondern muss sich an seinen Vertragspartner (also den Verkäufer) halten.
 - Hersteller wird aber Zulieferer in Regress nehmen, dieser den Sublieferanten bzw. das Softwarehaus.



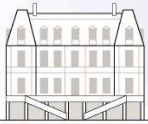


Vorgehen des OEM gegen den Softwarehersteller, wenn er in Anspruch genommen wird, weil das Berechnungs- / Simulationsprogramm oder das Generierungstool zu fehlerhaften Fahrzeugen führt

- Der Hersteller kann den Zulieferer für den ihm aufgrund des Fehlers entstandenen Schaden in Haftung/Regress nehmen.
 - Vertraglich: Nach den eben genannten Grundsätzen.
 - Aus Produkthaftung:

Wenn auch der Zulieferer Hersteller im Sinne des ProdHG ist, es also mehrere Hersteller gibt, kann sich der Geschädigte zwar aussuchen, gegen wen er vorgeht. Der Hersteller, der in Anspruch genommen wurde, kann sich aber einen Teil seines Schadens von dem Zulieferer in dem Verhältnis ersetzen lassen, in dem der andere für den Fehler verantwortlich ist, es sei denn, die Parteien haben etwas anderes vereinbart.

➤ Kann sich der Softwarehersteller dagegen schützen?



Schutz des Softwareherstellers gegen Regressforderungen der OEM

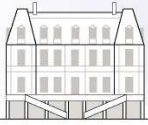
Produkthaftung kann zwar nicht ausgeschlossen werden. Anders ist dies aber bei vertraglicher Haftung des Zulieferers für Produkthaftungsfälle des Herstellers:

❑ In **Individualverträgen**:

- Nur Ausschluss der Haftung für Vorsatz im Voraus nicht erlaubt.
- Haftungsschluss für grobe Fahrlässigkeit möglich, aber unprofessionell.

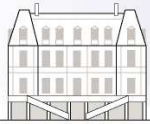
❑ In **AGB** (Allgemeinen Geschäftsbedingungen):

- Ausschluss der Haftung für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit nicht erlaubt.
- Bei leichter Fahrlässigkeit: Haftung für den typischen vorhersehbaren Schaden bei der Verletzung von wesentlichen Vertragspflichten darf nicht ausgeschlossen werden; dies muss ausdrücklich so formuliert werden.
- Formulierung von Haftungseinschränkungen: Äußerst sorgfältig! Wenn gesetzlichen Vorgaben nicht beachtet werden, ist die gesamte Haftungsbeschränkung unwirksam, d. h. die Haftung ist dann unbegrenzt!



Ändert sich etwas, wenn Open Source Software verwendet wird?

- *Vertraglich* kann versucht werden, die Haftung mit dem Verweis auf die Tatsache auszuschließen, dass Open Source Software verwendet wird.
 - Risiken, die sich aus dem Einsatz von Open Source Software ergeben, lassen sich damit aber nicht vollständig ausschließen, weil unklar ist, ob ein Gericht bei Mängeln in der Open Source Software eine solche Freistellung als wirksam ansieht.
 - Den Hinweis darauf, dass Open Source Software mit ausgeliefert wird, muss der Zulieferer anders herum allerdings unbedingt bringen.
- *Produkthaftung* kann ohnehin nicht ausgeschlossen werden, so dass bei der Verwendung von Open Source Software in Produkten die Open Source Software vorher sorgfältig getestet werden muss.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



KANZLEI DR. ERBEN
Neuenheimer Landstraße 36
D-69120 Heidelberg
www.kanzlei-dr-erben.de

