

## Vortrag zum Thema

# „Normen, sind sie noch Stand der Technik?“



Unabhängige Berater  
für  
Fassadentechnik e.V.



Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann  
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Metall- und Glasfassaden

Wenn man die Frage wörtlich nimmt, könnte man antworten:

für die Großindustrie, die Prüfinstitute, die Sachverständigen, die Seminarveranstalter und die Rechtsanwälte sind sie noch Stand der Technik.

Für die im Bauwesen praktisch darauf angewiesenen Betriebe sind sie ein zunehmendes aufwendiges Risiko.

Tatsächlich sind Normen fast nie Stand der Technik. Sie sind allenfalls Regel der Technik. Stand der Technik ist so etwas wie eine Momentaufnahme. Normen sind demgegenüber eher eingefrorener Stand der Technik. In jüngster Zeit können Normen auch als verlängerter Arm der EG-Kommissionen und ihrer Produktrichtlinien verstanden werden.

Bevor ich meinen Unmut über die inflationäre Entwicklung der Normung auslasse muss ich Sie leider mit einigen Begriffsdefinitionen langweilen.

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



## Geschichte

In Deutschland wurde 1917 die Zentrale Organisation zur Erarbeitung von Normen gegründet, jetzt „DIN Deutsches Institut für Normung e. V.“

Der VDE (Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e. V.) hat bereits im Jahre 1906 sein erstes „Normalien-Buch“ veröffentlicht.

Normen sind danach ein Instrument der Verständigung auf technischer Ebene, um Komponenten von Anlagen kompatibel zu gestalten und Qualitätsdefinitionen vorzunehmen.

Sie sind Grundlage der technischen Entwicklung und bestimmen inzwischen weitgehend unser Leben.

Wie unser Leben durch Normen beeinflusst wird, zeigt der Umfang von Regulierungen und die Vielfalt inzwischen genormter Lebensbereiche.

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



Deutschlands Unternehmen müssen sage und schreibe

**70.000 Gesetze und Verordnungen**

beachten.

Baurechtlich relevante Normen werden als

**eingeführte technische Baubestimmungen ETB**

festgelegt, die dann den detaillierten Inhalt der Verordnung beschreiben.

**IGF** Zimmermann      INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK      Kassel, 24. Juni 2009

Deutschland ist Marktführer in der Regulierung.

Die Normausschüsse haben sich scheinbar zum Ziel gesetzt, den Wettlauf um die Höchstzahl mit den Behörden und dem Gesetzgeber zu gewinnen.

Waren früher Normen Regelwerke zur Absicherung technischer Erkenntnisse und damit Regeln der Technik, nach denen man sich absichern konnte und die man umsetzen konnte, in der Wahrscheinlichkeit, fachgerecht und schadensfrei zu arbeiten, sind sie heute eher eine Handelsregulierung und verwirren den Anwender.

Im sicherheitstechnischen Bereich gelten einige Regeln des Normenwerkes DIN inzwischen als verlängerter Arm des Ordnungsgebers, also der staatlichen Regulierung.

Es werden also Verordnungen nicht mehr dem technischen Inhalt entsprechend formuliert, sondern bestimmte Normen über die ARGEBAU, der Konferenz der Länderminister (Bauen als Landesrecht) sozusagen in den Adelsstand einer Verordnung gehoben in die so genannten ETB, eingeführten technischen Baubestimmungen.

Da ein normaler Ingenieur heute nicht mehr über ausreichendes Denkvermögen verfügt, kann man auch nicht mehr mit einfachen und klar formulierten Grundregeln wie der Wärmeschutzverordnung 1982 auskommen.

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

Mit einem Heft von **23** Seiten im Format A5 konnte man 1982 den Wärmedämmstandard um 25 % erhöhen.

2009 benötigt man für eine Vergleichbare Wirkung **76** Seiten und eine neue Norm von **798** Seiten



IGF Zimmermann INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK Kassel, 24. Juni 2009

Glauben Sie nur ja nicht, dass Sie mit diesen Vorgaben und Regularien auf etwa 800 Seiten auskommen. Es kommt noch eine Vielzahl von Normen und Richtlinien hinzu.

Es ist also durchaus möglich, dass ein Architekt zur Erarbeitung der Normen länger braucht als für die Planung des eigentlichen Gebäudes.

Als Erstes muss er nämlich mindestens vier Seiten Kürzeldefinitionen lernen, ehe er den Inhalt z. B. der DIN 18599 lesen kann, geschweige denn verstehen.

Besser ist es, wenn der Planer die neue DIN EN 14351: 2006, Produktnorm Fenster und Türen liest. Diese ist zwar ebenfalls so klar und eindeutig formuliert, dass jeder Schreiner damit auch nicht klar kommt, aber dafür gibt es ein hervorragendes Buch vom ift, Verfasser Sieberath und Niemöller, welches ich Ihnen empfehlen kann.

Ein Referat über Normen ist nicht möglich, ohne zumindest die Grunddefinitionen noch einmal ins Gedächtnis zu rufen.

Ich tue das hier mit Verzicht auf DIN EN 45020:2007, „**Normung und damit zusammenhängende Tätigkeiten – Allgemeine Begriffe.**“

Achtung: nicht DIN 45020, die heißt „**Elektrische Nachrichtentechnik**“

Ohne auf die wirtschaftlichen Interessen der Normgebung einzugehen darf ich darauf hinweisen, dass die Norm, die notwendig ist, um die Norm zu erklären, bereits 144,- € kostet. Bei 10 Mio Normanwendern bedeutet das einen Umsatz von fast

**1,5 Mrd. Euro.**

Normen, sind sie noch Stand der Technik ? 

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

---

**Stand der Technik und allgemein anerkannte Regeln der Technik**

**REGEL DER TECHNIK**

DIN-Normen - EN - ISO  
als Vereinbarung zur

**Vereinfachung und Vereinheitlichung**

technischer Komponenten und Verfahren.

**IGF** Zimmermann INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK Kassel, 24. Juni 2009

Will man nun eine Beurteilung darüber vornehmen, ob Normen noch Stand der Technik sind, ist zu klären was denn die Entwicklung der Norm war.

Hierin wird deutlich, dass die Normierung einen ganz wichtigen Aspekt hat, der neben der Vereinfachung und Kompatibilität liegt:

**Die Norm im Sinne von normal und Regelgerecht wird damit ein Rechtsgegenstand.**

Normen, sind sie noch Stand der Technik ? 

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

---

Die Entwicklung der Normen führte schnell von der

**Normierung, der Vereinheitlichung**

im Hinblick auf Kompatibilität, zur

**Festlegung des Standards,**

bei deren Einhaltung von **schadensfreier Funktion üblicher Weise** ausgegangen werden kann und zur Norm im Sinne von normal, regelgerecht und zur rechtlichen Klassifizierung des normal zu erwartenden und geschuldeten.

**IGF** Zimmermann INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK Kassel, 24. Juni 2009

Und gerade darin liegt das „**Heimtückische**“ der komplizierten und flutartig auf uns niedergehenden Normen.

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



**IGF** Zimmermann      INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK      Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

Folgende Begriffe sind als Technikstandards zu definieren:

**Stand der Technik**  
**Allgemein anerkannte Regeln der Technik**  
**Stand von Wissenschaft und Technik**

Dazu gehören:

- Normen, Eingeführte Technische Baubestimmungen
- Richtlinien
- Verarbeitungsrichtlinien
- Merkblätter

**IGF** Zimmermann      INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK      Kassel, 24. Juni 2009

Ich darf Ihnen ein Beispiel für die Verknüpfung der angesprochenen Bereiche

- Normung,
- Verordnung und
- Rechtsfragen

geben, das sehr anschaulich die Klarheit für den Anwender und Verbraucher deutlich macht. Hierbei beschränke ich mich auf ein deutsches Beispiel, da die europäischen viel zu kompliziert sind.

Normen, sind sie noch Stand der Technik ? 

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

---

Den Zusammenhang zwischen Verordnung und Norm kann man sich so vorstellen:

Bitte üben Sie **R f l e t t Ü A Ü G**

**Rindfleischetikettierungsüberwachungsaufgabenübertragungsgesetz**

Oder lassen Sie es besser, denn der komplizierte Name wurde nach wenigen Monaten geändert in

**RkReÜAÜG**

Gesetz zur Übertragung von Aufgaben für die Überwachung der Rinderkennzeichnung

**IGF** Zimmermann INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ? 

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

---

**„Stand der Technik“**

**Er unterliegt jeweiliger Bewertung des Zeitpunktes und der Randbedingungen.**

**IGF** Zimmermann INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK Kassel, 24. Juni 2009

Ein anschauliches Bild vom Stand der Technik bilden flach geneigte Dächer und fehlende Regeln für deren Mindestneigung und Konstruktiven Besonderheiten



Auch wenn es ironisch klingt, handelt es sich hier um eines der typischen Schadensbilder, die für einen Sachverständigen täglich den **Stand der Technik** beschreiben.



Es fehlt an handhabbaren und für einen Anwender und Ausführungsbetrieb klaren Regeln, z. B. für flach geneigte Glasdachkonstruktionen. Wo sind die Normen, die das erkennbar beschreiben?

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



**IGF** Zimmermann      INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK      Kassel, 24. Juni 2009

Ist das die praktische Eignung der Regeln für den thermisch entkoppelten Randverbund von Verglasungen? Oder eilt die Norm der praktischen Erfahrung eventuell voraus?

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

## Der Stand der Technik

Das Einhalten der allgemein anerkannten Regeln der Technik ist notwendig, aber zum Erfüllen der Anforderungen an die eigenen Sorgfaltspflichten nicht ausreichend, erforderlich ist der Nachweis des Einhaltens des Standes der Technik. Nach der Definition durch das BvG geht der Stand der Technik stets über den in allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgewiesenen hinaus und enthält das Fachleuten verfügbare Fachwissen

- **wissenschaftlich begründet,**
- **praktisch erprobt und**
- **ausreichend bewährt.**

**IGF** Zimmermann      INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK      Kassel, 24. Juni 2009

Das folgende Bild überprüfen Sie bitte nach diesen drei Kriterien



Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



IGF Zimmermann

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK

Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



## „Allgemein anerkannte Regeln der Technik“

Hier hilft eine, bereits auf Ausführungen des Reichgerichts zurückzuführende Formulierung, wonach eine Regel dann als allgemein anerkannt gelten kann:

**wenn die Regel die ganz vorherrschende Ansicht der technischen Fachleute darstellt**

Diese unterliegt, ebenso wie der Stand der Technik, selbstverständlich einer zeitlichen Definition.

IGF Zimmermann

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK

Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



**IGF** Zimmermann      INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK      Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

**„Allgemein anerkannte Regeln der Technik“**

Eine technische Regel ist dann allgemein anerkannt, wenn sie

**in der Fachpraxis erprobt und bewährt**

ist und darüber hinaus auch der

**Richtigkeitsüberzeugung**

der vorherrschenden Ansicht

**der technischen Fachleute**

entspricht.

**IGF** Zimmermann      INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK      Kassel, 24. Juni 2009

Es genügt also nicht, dass eine Norm existiert, um anerkannte Regeln der Technik zu sein; sie muss auch in der Fachpraxis erprobt sein.

Bitte prüfen Sie die allmorgendlich bei Ihnen neu eintreffenden Normen auf ihre Bewährtheit; Sie werden staunen.

Bitte vergessen Sie auch nicht, dass zu den technischen Fachleuten auch die anwendenden Handwerker gehören!

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



IGF Zimmermann INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK Kassel, 24. Juni 2009

Manches in der Fachpraxis erprobte erweist sich eher als Kunstwerk, denn als bewährt.

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

**Was allgemein anerkannte Regeln der Technik sind,**

und ob solche Regeln von den Fachleuten des jeweiligen Bereiches allgemein anerkannt sind, unterliegt der Prüfung

**durch das Gericht**

unter Hinzuziehen von

**Sachverständigen,**

vornehmlich von öffentlich bestellten und vereidigten, als Gehilfen der Rechtsprechung.

IGF Zimmermann INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK Kassel, 24. Juni 2009

Auch hier ist noch einmal die Problematik der Rechtssicherheit bei nicht überschaubaren und inflationären Regeln erkennbar.

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



ICF Zimmermann

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK

Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



ICF Zimmermann

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK

Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ? 

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

---

Damit kann man als brauchbare Orientierung folgendes festhalten:

**"Stand der Technik „**

ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Gewährleistung der Anlagensicherheit, zur Gewährleistung einer zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus gesichert erscheinen lässt.

**„Stand der Wissenschaft“**

bezeichnet die Summe der Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Untersuchungen, die in Wissenschaftskreisen nicht mehr angezweifelt werden.“

**IGF** Zimmermann INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ? 

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann


---



**IGF** Zimmermann INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK Kassel, 24. Juni 2009

Das ist ein Beispiel für Stand der Wissenschaft, welches ich nicht mehr als Standardkenntnis und damit als Fachkenntnis eines Unternehmers ansehen würde.

Es stellt sich die Frage, ob der Zweck, den wir der Norm als Techniker noch immer zuordnen, tatsächlich noch besteht, oder ob inzwischen völlig andere Gesichtspunkte eine Rolle spielen.

Normen, sind sie noch Stand der Technik ? 

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann


---

### Deutsche Normungsstrategie

Die an der Normung beteiligten interessierten Kreise haben im Jahr 2004 eine Deutsche Normungsstrategie formuliert:

**„Normung und Standardisierung in Deutschland dienen der Wirtschaft und Gesellschaft zur Stärkung, Gestaltung und Erschließung regionaler und globaler Märkte.“**

**IGF** Zimmermann      INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK      Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ? 

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

---

### Grundsätze der Normung

In der übernationalen Normung gelten in ähnlicher Form die Grundsätze, wie sie für Deutschland in der DIN 820 „Normungsarbeit – Grundsätze“ formuliert sind:

**„Normung ist die planmäßige,**  
durch die interessierten Kreise gemeinschaftlich durchgeführte  
**Vereinheitlichung**  
von materiellen und immateriellen Gegenständen zum Nutzen der  
Allgemeinheit.  
**Sie darf nicht zu einem wirtschaftlichen Sondervorteil einzelner  
führen.“**

**IGF** Zimmermann      INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK      Kassel, 24. Juni 2009

## Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



### Wirtschaftlichkeit

Jede Normensetzung ist auf ihre wirtschaftlichen Wirkungen hin zu untersuchen. **Es darf nur das unbedingt Notwendige genormt werden. Normung ist kein Selbstzweck.**

### Ausrichtung am allgemeinen Nutzen

DIN-Normen haben gesamtgesellschaftliche Ziele einzubeziehen. Der Nutzen für alle steht über dem Vorteil einzelner.

### Internationalität

Die Normungsarbeit des DIN unterstützt das volkswirtschaftliche Ziel eines von technischen Hemmnissen freien Welthandels und des gemeinsamen Marktes in Europa. Das erfordert Internationale und Europäische Normen.

**IGF** Zimmermann

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK

Kassel, 24. Juni 2009

## Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



**IGF** Zimmermann

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK

Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



**Normen weichen in der praktischen Anwendung  
immer stärker vom Stand der Technik ab.**

Die Normen beseitigen theoretisch Handelshemmnisse, bauen diese zugleich wieder auf, dadurch dass sie eine Flut von Informationen und Detailfestlegungen bringen, die weder inhaltlich, noch vom Umfang her beherrschbar ist.

Der Anwender, Planer und Ausführende ist vollkommen überfordert mit der Häufigkeit der Änderungen und Ergänzungen von Normen.

IGF Zimmermann

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK

Kassel, 24. Juni 2009

Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



Die Tiefe und die Komplexität vieler Normen erfordert den Einsatz von Rechenprogrammen.

Die Notwendigkeit und Regelmäßige Zunahme der rechnergestützten Planung schafft müde Rechenknechte statt hellwacher Ingenieure.



IGF Zimmermann

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK

Kassel, 24. Juni 2009



Normen, sind sie noch Stand der Technik ?

Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann



**Ausreichende Harmonisierung macht aus  
made in Germany  
made egal von wo!**

**ICF** Zimmermann

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR FASSADENTECHNIK UND BAUPHYSIK

Kassel, 24. Juni 2009