

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

01.11.2021

Geschäftszeichen:

III 45-1.19.11-143/21

**Zulassungsnummer:**

**Z-19.11-305**

**Antragsteller:**

**AIK Flammadur Brandschutz GmbH**

Glüsinger Straße 86

21217 Seevetal

**Geltungsdauer**

vom: **1. Dezember 2021**

bis: **2. November 2025**

**Zulassungsgegenstand:**

**Dämmschichtbildende Baustoffe**

**"FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" und**

**"FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.11-305 vom 29. September 2020.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

- 1.1.1 Zulassungsgegenstand sind die dämmschichtbildenden Baustoffe "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF".

Die Wirkungsweise der dämmschichtbildenden Baustoffe beruht auf der Bildung eines wärmedämmenden Schaums im Brandfall. Fugen, Spalten und andere Öffnungen werden durch den sich bildenden Schaum ausgefüllt. Die Baustoffe entwickeln dabei keinen nennenswerten Blähdruck.

Bei Anwendung des Baustoffs "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" zur Ausrüstung von Vollholz, Flachpress-Holzspanplatten und Bau-Furniersperrholz als schwerentflammbare Baustoffe, Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1<sup>1</sup> bildet der Baustoff bei Einwirkung von hohen Temperaturen im Brandfall auf der zu schützenden Oberfläche eine wärmedämmende Schaumschicht.

- 1.1.2 Die dämmschichtbildenden Baustoffe "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF" sind normalentflammbare Baustoffe, Baustoffklasse DIN 4102 B2 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>.

Die dämmschichtbildenden Baustoffe "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" mit oder ohne Schlussbeschichtung mit dem Schutzlack "FLAMMADUR V 906"<sup>2</sup> und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF" sind bei Verwendung als Feuerschutzmittel auf Vollholz, Flachpress-Holzspanplatten und Bau-Furniersperrholz schwerentflammbare Baustoffe, Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>.

- 1.1.3 Die dämmschichtbildenden Baustoffe "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" (weiß) und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF" (in den Farbtönen grau, weiß oder schwarz) sind pigmentierte, spritz- und streichfähige Baustoffe, die erhärtet unter Hitzeeinwirkung aufschäumen und die im Wesentlichen aus den blähfähigen Substanzen und Bindemittel bestehen.

Wahlweise kann der beschriebene Baustoff "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" als Beschichtung zusätzlich mit dem Schutzlack "FLAMMADUR V 906"<sup>2</sup> versehen werden.

#### 1.2 Anwendungsbereiche

##### 1.2.1 In, zwischen oder auf Bauteilen und Sonderbauteilen

- 1.2.1.1 Die dämmschichtbildende Baustoffe nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dienen zur Verwendung als brandschutztechnisch notwendige Komponente in, zwischen oder auf Bauprodukten, Bauteilen, Bauarten und Konstruktionen, an die Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes gestellt werden. Sie verhindern im Brandfall den Wärmedurchtritt durch ihr Aufschäumen bei Einwirkung hoher Temperaturen.

- 1.2.1.2 Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nicht für die großflächige Verwendung der Baustoffe als dämmschichtbildendes Brandschutzsystem auf der Oberfläche von Bauteilen, z. B. aus Stahl und Stahlbeton zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer dieser Bauteile.

- 1.2.1.3 Unbeschadet dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bedürfen

- Bauteile und Bauarten zum Nachweis der Feuerwiderstandsklasse dieser Bauteile und Bauarten
- Bauprodukte für Nachweis des Brandverhaltens und
- Konstruktionen, für die eine brandschutztechnische Leistungsbewertung vorgesehen ist, in, zwischen oder auf denen die dämmschichtbildenden Baustoffe als brandschutztechnisch notwendige Komponente verwendet werden, eines gesonderten Verwendbarkeits- bzw. An-

<sup>1</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>2</sup> Hinterlegung der chemischen Zusammensetzung vom 21. September 2004.

wendbarkeitsnachweises, z. B. eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses, einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder einer allgemeinen Bauartgenehmigung, sofern nicht bauordnungsrechtliche Vorschriften die Zulässigkeit regeln.

Die in diesen Nachweisen und Vorschriften enthaltenen Konstruktionseinzelheiten bezüglich der Anwendung der Baustoffe z. B. in Hinsicht auf erforderliche Mengen (Mindestauftrag) und Mindestdicken sind zu beachten. Nach- und Anpassarbeiten an mit den Baustoffen hergestellten Bauteilen müssen so vorgenommen werden, dass die für das jeweilige Bauteil vorgesehene Materialmenge erhalten bleibt. Die Anordnung der dämmschichtbildenden Baustoffe in, zwischen oder auf Bauteilen, Fertigelementen und Konstruktionen muss so erfolgen, dass ein ausreichender Schutz gegen mechanische Beschädigungen sichergestellt ist. Gegebenenfalls angebrachte Deckschichten dürfen das Schäumverhalten der Baustoffe nicht behindern. Dies ist bei den Bauteilprüfungen nachzuweisen.

- 1.2.1.4 Die Trockenschichtdicke der Baustoffe muss bei Verwendung für Bauteile, an die Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes gestellt werden mindestens 0,8 mm betragen.
- 1.2.1.5 Die Baustoffe dürfen keine zusätzlichen Farbanstriche erhalten, die sie beim Aufschäumen behindern können.
- 1.2.1.6 Die Baustoffe dürfen nicht in Feuchträumen oder vergleichbaren Bereichen mit hoher Feuchtebeanspruchung verwendet werden. Sie dürfen ständiger unmittelbarer Nässe (z. B. nicht abtrocknendes Schwitzwasser) und unmittelbaren Witterungseinflüssen wie z. B. Schlagregen, Frost-Tau-Wechsel, UV-Einstrahlung nicht ausgesetzt werden.
- 1.2.2 Zusätzliche Regelungen bei Verwendung als Feuerschutzmittel auf Vollholz, Flachpressteilen, Holzspanplatten oder Bau-Furniersperrholz**
- 1.2.2.1 Die Baustoffe dürfen als Feuerschutzmittel aufgebracht werden auf:
- Vollholz von mindestens 12 mm Dicke;
  - Flachpress-Holzspanplatten nach DIN 68761-1 und DIN 68763 mit Dicken  $\geq 12$  mm, auch mit Furnier, falls ein duroplastischer Leim verwendet worden ist;
  - Bau-Furniersperrholz BFU 100 und BFU 100 G nach DIN 68705-3 und nach DIN 68705-5 mit Dicken  $\geq 12$  mm.
- 1.2.2.2 Vor dem Auftrag des Feuerschutzmittels ist die Haftfähigkeit auf dem Untergrund zu prüfen. Es ist ein Nassauftrag von mindestens 700 g/m<sup>2</sup> auf die zu schützende Oberfläche vorzusehen. Die genannte Auftragsmenge ist allseitig auf die zu schützenden Holzteile aufzubringen, sofern diese nicht vollflächig auf massiv mineralischen Untergründen befestigt sind.
- 1.2.2.3 Die mit dem Feuerschutzmittel behandelten Bauteile dürfen keine zusätzlichen Farbanstriche erhalten bzw. nicht nachträglich beschichtet werden.
- Werden die Baustoffe als Feuerschutzmittel eingesetzt, dürfen die behandelten Holzbauteile jedoch zusätzlich mit dem Schutzlack "FLAMMADUR V 906" in den Farben grau oder grün schlussbehandelt werden.
- 1.2.2.4 Die mit den Baustoffen als Feuerschutzmittel behandelten Bauteile müssen wirksam gegen Feuchtigkeit geschützt sein (geschlossene Räume, gedeckte Bauten usw.). Sie dürfen unmittelbaren Witterungseinflüssen wie z. B. Schlagregen, Frost-Tau-Wechsel, UV-Einstrahlung nicht ausgesetzt werden.
- 1.2.2.5 Die Baustoffe "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF" dürfen nicht als Feuerschutzmittel angewendet werden, wenn mit einer starken Abnutzung durch mechanische Beanspruchung zu rechnen ist.
- 1.2.3 Sofern die Baustoffe speziellen Beanspruchungen wie z. B. der Einwirkung von Chemikalien oder Aerosolen ausgesetzt werden soll, sind zusätzliche Nachweise erforderlich.

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die dämmschichtbildenden Baustoffe "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF" pigmentierte, spritz- und streichfähige Baustoffe gemäß 1.1.3 sein, die im Wesentlichen aus den blähfähigen Substanzen und Bindemittel bestehen und im Nutzungszustand unter Hitzeinwirkung aufschäumen müssen.

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin, hinterlegten Zusammensetzungen<sup>3</sup> sind einzuhalten.

2.1.2 Die dämmschichtbildenden Baustoffe "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF" müssen folgende Kennwerte, geprüft nach den "Zulassungsgrundsätzen für Bauprodukte, die als dämmschichtbildende Baustoffe in Bauteilen und Bauarten zur Anwendung kommen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, einhalten:

#### "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77"

- Dichte: 1250 ± 120 kg/m<sup>3</sup>
- Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen: 67,0 % ± 5 %  
(geprüft bei 105 °C über 3 Stunden)
- Masseverlust durch Erhitzen: 66,0 % ± 5 %  
(geprüft bei 420 °C über 30 Minuten an ca. 1 mm dicken Proben)
- Schaumfaktor: 60,0 bis 95,0  
(geprüft bei 420 °C über 30 Minuten ohne Gewichtsauflage an ca. 1 mm dicken Proben)

#### "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF"

- Dichte: 1250 ± 120 kg/m<sup>3</sup>
- Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen: 67,0 % ± 5 %  
(geprüft bei 105 °C über 3 Stunden)
- Masseverlust durch Erhitzen: 55,0 % ± 5 %  
(geprüft bei 420 °C über 30 Minuten an ca. 1 mm dicken Proben)
- Schaumfaktor: 65,0 bis 100,0  
(geprüft bei 420 °C über 30 Minuten ohne Gewichtsauflage an ca. 1 mm dicken Proben)

2.1.3 Die dämmschichtbildenden Baustoffe "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF" müssen die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe, Baustoffklasse DIN 4102-B2<sup>1</sup> erfüllen.

Bei der Verwendung als Feuerschutzmittel müssen "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF" so angewendet werden, dass damit ausgerüstetes Vollholz und Holzwerkstoffe die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe, Baustoffklasse DIN 4102-B1<sup>1</sup> erfüllen. Das aufgetragene Feuerschutzmittel muss bei der Einwirkung von Feuer im Brandfall auf der zu schützenden Oberfläche eine wärmedämmende Schaumschicht bilden.

<sup>3</sup> Hinterlegungen vom 12. Mai 2020. Die chemische Zusammensetzung der Einzelkomponenten für die dämmschichtbildenden Baustoffe muss den beim DIBt hinterlegten Angaben entsprechen. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des DIBt erfolgen.

- 2.1.4 Zum Nachweis, dass die Eigenschaften der Baustoffe durch Alterung nicht beeinträchtigt werden, wurden im Rahmen des Zulassungsvorgangs Prüfungen zum Schäumverhalten an Proben, die 2, 5 und 10 Jahre ausgelagert wurden, durchgeführt. Die Ergebnisse an gealterten Proben entsprachen den in der Zulassungsprüfung festgestellten Werten.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der dämmschichtbildenden Baustoffe sind die Bestimmungen von Abschnitt 2.1 einzuhalten.

Der Hersteller der Baustoffe muss die Verwender schriftlich mit den Besonderheiten der Baustoffe vertraut machen und auf der Verpackung das unverschlüsselte Verfallsdatum für Lagerung und Anwendung angeben.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen der dämmschichtbildenden Baustoffe müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Liefereinheit der Baustoffe muss mit einem gut lesbaren Aufdruck oder Aufkleber versehen sein, der folgende Angaben enthalten muss:

- "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" oder  
"FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.11-305
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr
- normalentflammbar als dämmschichtbildender Baustoff bei Anwendung in Bauteilen und Sonderbauteilen
- schwerentflammbar bei Verwendung als Feuerschutzmittel Vollholz, Flachpressteilen, Holzspanplatten oder Bau-Furniersperrholz auch mit Schutzlack "FLAMMADUR V 906"

Es ist ein Hinweis in die Gebrauchsanleitung aufzunehmen, dass das ausgerüstete Holz gegen Feuchtigkeit und Witterungseinflüsse zu schützen ist.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der dämmschichtbildenden Baustoffe "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Baustoffs nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Baustoffs eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.



Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in der "Richtlinie für die Überwachung der Herstellung von dämmschichtbildenden Baustoffen" in der jeweils geltenden Fassung aufgeführten Maßnahmen einschließen. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist, soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich, die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Für die Durchführung der Überwachung ist die "Richtlinie für die Überwachung der Herstellung von dämmschichtbildenden Baustoffen" des Deutschen Instituts für Bautechnik in der jeweils geltenden Fassung maßgebend.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Baustoffe durchzuführen, sind Proben für Prüfungen nach der "Richtlinie für die Überwachung der Herstellung von dämmschichtbildenden Baustoffen" zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei sind die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 zu erfüllen. Die Probenahme und die Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für die Durchführung der Überwachung des Brandverhaltens der dämmschichtbildenden Baustoffe "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77" und "FLAMMADUR-Beschichtungsmasse A 77 HF" als Feuerschutzmittel sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" in der jeweils gültigen Fassung und der abgestimmte Prüfvorschlag nach DIN 4102-16 maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Zum Nachweis der Dauerhaftigkeit der Baustoffe gemäß Abschnitt 2.1.4 hat die fremdüberwachende Stelle spätestens zu Beginn der Fremdüberwachung Rückstellproben zu entnehmen. Die Rückstellproben sind bei der Prüfstelle auszulagern und nach den in Abschnitt 2.1.4 vorgesehenen Zeiträumen auf ihre Alterungsbeständigkeit zu überprüfen.

Bei wesentlichen Änderungen ist der Alterungsnachweis auf Verlangen des DIBt erneut zu veranlassen.

Otto Fechner  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Dr.-Ing. Dierke