



Geschäftsplan für ein DIN SPEC-Projekt nach  
dem PAS-Verfahren zum Thema  
**„Bewertungskriterien von optischen  
Anisotropie-Effekten bei thermisch  
vorgespanntem Flachglas“**

Status:  
**Zur Erarbeitung der DIN SPEC (PAS) nach  
Annahme am 26.05.2020**

Die Empfänger dieses Geschäftsplans werden gebeten, mit ihren  
Kommentaren **jegliche relevanten Patentrechte**, die sie kennen, mitzuteilen  
und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Berlin, 26.05.2020 (Version 2)

## Inhaltsverzeichnis

1. Status/Version des Geschäftsplans.....	3
2. Initiator und weitere Konsortialmitglieder.....	3
3. Ziele des Projekts.....	4
4. Arbeitsprogramm.....	5
5. Ressourcenplanung .....	6
6. Regeln der Zusammenarbeit im DIN SPEC (PAS)-Konsortium.....	7
7. Kontaktpersonen .....	9
Anhang: Zeitplan (vorläufig).....	10

## 1. Status/Version des Geschäftsplans

- **Zur Erarbeitung der DIN SPEC nach Annahme am 26.05.2020 (Version 2)**

Änderungsvermerk zur Vorgängerversion 1:

- Abschnitt 2: Tabelle der teilnehmenden Organisationen ergänzt;
- Abschnitt 3.2: Anwendungsbereich wurde konkretisiert;
- Abschnitt 7: Daten zum Konsortialleiter ergänzt
- Anhang: Der Zeitplan wurde angepasst.

## 2. Initiator<sup>1</sup> und weitere Konsortialmitglieder

- Initiator:

Person/Organisation	Kurzbeschreibung
<u>Name:</u> Prof. Dr. –Ing. Christian Schuler <u>Organisation:</u> Hochschule München, Labor für Stahl- und Leichtmetallbau <u>Adresse:</u> Lothstraße 34, 80335 München <u>E-Mail:</u> c. schuler@laborsl.de <u>Telefon:</u> 089-12652696	Das Labor für Stahl-und Leichtmetallbau (LSL) hat als thematische Arbeitsschwerpunkte den Stahl- und Leichtbau, den Glas- und Fassadenbau, sowie die Schweiß- und Klebtechnik im Bauwesen. Die Hochschule München beschäftigt sich im Rahmen der Forschung im Konstruktiven Glas- und Fassadenbau und bei Produkt-Zulassungsverfahren seit vielen Jahren mit Methoden der Spannungsoptik.

- Potenzielle zusätzliche Teilnehmer:

Die DIN SPEC wird durch ein Konsortium (temporäres Gremium) erarbeitet, der jedem Interessenten offen steht. Die Mitwirkung von weiteren Experten ist sinnvoll und wünschenswert. Es bietet sich an, dass sich beispielsweise

- Glashersteller
- Fassadenbauunternehmen
- Messtechnik Hersteller

an der Erarbeitung der DIN SPEC beteiligen.

<sup>1</sup> Die in diesem Dokument gewählte männliche Form der geschlechtsbezogenen Begriffe wie z. B. „der Initiator“ gelten selbstverständlich auch für alle weiblichen Personen. Lediglich aufgrund der besseren Verständlichkeit des Textes wurde einheitlich die männliche Form gewählt.

- Organisationen<sup>3</sup>, die diesen Geschäftsplan angenommen haben (Konsortialmitglieder):

Person	Organisation
Prof. Dr.-Ing. Christian Schuler	Hochschule München, Labor für Stahl- und Leichtmetallbau
Stefan Dix	Hochschule München, Labor für Stahl- und Leichtmetallbau
Ulrike Gromnitza	BGT Bischoff Glastechnik AG
Reinhard Gruber	Flintermann Glasveredelungs GmbH
Michael Elstner	INTERPANE Glasgesellschaft mbH
Kai Vogel	Viprotron GmbH
Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider	TU Darmstadt, Institut für Statik und Konstruktion
Kerstin Thiele	TU Darmstadt, Institut für Statik und Konstruktion
Herman Dehner	arcon Flachglas-Veredlung GmbH & Co. KG
Peter Pfannenstill	Softsolution GmbH
Andreas Strobel	INTERPANE Glasgesellschaft mbH
Gerrit Land	DIN e.V., Normenausschuss Bauwesen (NABau)

### 3. Ziele des Projekts

#### 3.1. Allgemeines

Bei thermisch vorgespanntem Glas (Einsatz vor allem bei großformatigen Verglasungen) treten bei bestimmten/m Lichteinfall, Wetterbedingungen und Tageszeiten optische Beeinträchtigungen in Form von weißen oder regenbogenartigen Flecken oder Linien auf. Diese optischen Anisotropien/Irisationen entstehen aufgrund der resultierenden Doppelbrechung des Lichtes, da das Glas nicht durchgehend homogen vorgespannt werden kann.

In den aktuellen Normen werden die optischen Anisotropie Effekte nicht als Mangel, sondern als physikalischer Effekt charakterisiert. Da es aber aufgrund dessen seit einigen Jahren vermehrt zu Reklamationen und großer Unsicherheit am Markt kommt, besteht ein Handlungsbedarf.

Das Ziel des Projektes ist daher eine DIN SPEC PAS zur Bewertung der optischen Anisotropie Effekte in thermisch vorgespanntem Glas. Dafür sollen vorhandene Messverfahren genutzt, neuartige qualitative und quantitative Bewertungskriterien erarbeitet und weiterentwickelt werden, sodass Anisotropien reproduzierbar klassifiziert werden können.

### 3.2. Geplanter Anwendungsbereich

Diese DIN SPEC (PAS) stellt einen Leitfaden zur reproduzierbaren Bewertung von optischen Anisotropie Effekten an thermisch vorgespanntem Glas bereit. Dafür werden Qualitätsklassen zur Bewertung der optischen Anisotropie aufbauend auf unterschiedlichen Prüfverfahren, auf Einflüssen, die aus der Umwelt des Einbauortes resultieren, sowie auf definierten Bewertungskriterien festgelegt.

Am Markt befinden sich unterschiedliche Messsysteme zur spannungsoptischen Untersuchung von vorgespanntem Glas. Diese DIN SPEC (PAS) legt Anforderungen hinsichtlich Aufbau, Kalibrierung, Messgenauigkeit und Toleranzen an die Messsysteme fest oder gibt Hinweise hierzu.

Ein Leitfaden zur Beurteilung der Wahrscheinlichkeit und Häufigkeit der Sichtbarkeit von optischen Anisotropie Effekten wird gegeben.

Abhängig von den Prüfverfahren werden Bewertungskriterien festgelegt, die eine reproduzierbare Bewertung der optischen Anisotropie Effekte ermöglichen. Basierend auf den Bewertungskriterien werden Qualitätsklassen für monolithische Glasaufbauten festgelegt.

Die Bewertungskriterien lassen sich auf nicht monolithische Verglasungsaufbauten übertragen. Da hier allerdings noch weitere Effekte, die bisher nicht vollständig quantifiziert werden konnten, eine Rolle spielen, beschränkt sich diese DIN SPEC (PAS) auf monolithische Aufbauten.

### 3.3. Verwandte Aktivitäten

Das Thema der geplanten DIN SPEC (PAS) ist bisher nicht Gegenstand einer Norm. Es existieren jedoch die folgenden, themenverwandten Gremien, Normen und/oder Regelwerke, die im Zuge des Projekts berücksichtigt und ggf. einbezogen werden:

- DIN EN 12150,
- DIN EN 1863 (alle Teile) und DIN EN 14179 (alle Teile)
- Privatrichtlinie Hadamar „Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität von Glas für das Bauwesen“
- NA 005-09-29 AA „Glas im Bauwesen“

## 4. Arbeitsprogramm

Im Zuge des Projekts soll eine DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren (vgl. [www.din.de/go/spec](http://www.din.de/go/spec)) erarbeitet werden. Die DIN SPEC darf nicht in Widerspruch zum Deutschen Normenwerk stehen.

Das Kick-Off hat am 26.05.2020 als Web-Meeting stattgefunden. Die Projektlaufzeit beträgt ca. 16 Monate.

Das Kick-Off dient der Konstituierung des Konsortiums, der Abstimmung bzw. Klärung weiterer organisatorischer Punkte sowie ggf. der Aufnahme der inhaltlichen Arbeiten.

Die Veröffentlichung eines Entwurfs zur Kommentierung durch die Öffentlichkeit ist nicht vorgesehen.

Insgesamt werden 2 Sitzungen (Kick off und Arbeitssitzungen) und 4 Webkonferenzen durchgeführt, um die jeweils bis dahin erarbeiteten Inhalte vorzustellen, abzustimmen und ggf. zu verabschieden. Die Erarbeitung der Inhalte kann durch einzelne Konsortialmitglieder oder Arbeitsgruppen erfolgen.

Die Terminierung der weiteren Projektmeetings und/oder Webkonferenzen erfolgt durch das Konsortium in Abstimmung mit DIN.

Die DIN SPEC wird in Deutsch erarbeitet (Sitzungssprache, Berichte, usw.). Die DIN SPEC wird in Deutsch verfasst. Eine parallele Veröffentlichung der DIN SPEC in Englisch ist geplant.

**ANMERKUNG** In der Kalkulation wurde nur eine Sprachfassung berücksichtigt. Die Erarbeitung weiterer Sprachfassungen verursacht zusätzliche Kosten und muss deswegen gesondert vereinbart werden. Wenn eine weitere Sprachfassung gewünscht wird, kann die Übersetzung auch durch Beuth/DIN erfolgen. Diese wäre nach Verabschiedung des Manuskripts zur Veröffentlichung der DIN SPEC zusätzlich zu beauftragen.

## **5. Ressourcenplanung**

Jedes Konsortialmitglied trägt seine im Rahmen des Vorhabens anfallenden Aufwendungen selbst.

Genehmigt der Vorstand von DIN die Durchführung des Projekts schließt der Initiator einen Vertrag mit DIN.

Die Mitgliedschaft im Konsortium und die Teilnahme an den Projektmeetings ist kostenfrei, da die Kosten, die DIN aufgrund der Durchführung des Projekts entstehen, durch Mittel aus dem Forschungsprojekt „BeNAF – Bewertungskriterien zur Normung von Anisotropie-Effekten bei thermisch vorgespanntem Flachglas“ – gefördert durch BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) im Rahmen der Förderbekanntmachung WIPANO (Wissens- und Technologietransfer durch Patente und Normen) (Förderkennzeichen: 03TNH011G) – finanziert werden.

## 6. Regeln der Zusammenarbeit im DIN SPEC (PAS)-Konsortium

Das Projekt unterliegt den PAS-Verfahrensregeln. Alle Interessenten und Konsortialmitglieder sind dazu aufgefordert, sich unter <http://www.din.de/go/spec> über die Verfahrensregeln in Kenntnis zu setzen.

Die Konstituierung des Konsortiums erfolgt im Zuge des Kick-Offs. Der Kick-Off findet erst statt, nachdem der Geschäftsplan veröffentlicht und die Durchführung des Projekts durch den DIN-Vorstand genehmigt wurde. Das Konsortium muss sich aus mindestens drei Konsortialmitgliedern unterschiedlicher Organisationen<sup>2</sup> zusammensetzen. Es ist nicht notwendig, dass diese unterschiedliche interessierte Kreise repräsentieren. Durch Zustimmung zum Geschäftsplan erklären die Interessenten ihre Bereitschaft zur Mitarbeit im Konsortium und werden dadurch formell zu Konsortialmitgliedern mit den einhergehenden Rechten und Pflichten. Teilnehmer des Kick-Offs, die den Geschäftsplan nicht annehmen, erhalten nicht den Status eines Konsortialmitglieds und sind von weiteren Entscheidungen des Kick-Offs sowie vom weiteren Projekt ausgeschlossen.

Entsendet eine Organisation (z. B. ein Verband) einen nicht-hauptamtlichen Mitarbeiter in das Konsortium, muss dieser von der Organisation autorisiert und DIN der Nachweis vorgelegt werden.

Jedes Konsortialmitglied erhält ein Stimmrecht und verfügt über jeweils eine Stimme. Entsendet eine Organisation mehrere Experten in das Konsortium, besitzt die Organisation, ungeachtet der Anzahl der entsendeten Teilnehmer, eine Stimme. Eine Übertragung von Stimmen auf andere Konsortialmitglieder ist nicht möglich. Bei Abstimmungen gilt einfache Mehrheit der abgegebenen Stimmen, wobei Stimmenthaltungen grundsätzlich nicht mitgezählt werden.

Das konstituierte Konsortium ist in der Regel geschlossen. Über die Aufnahme zusätzlicher Mitglieder entscheiden die bisherigen Konsortialmitglieder.

Im Zuge des Kick-Offs wählen die Konsortialmitglieder einen Konsortialleiter. Dieser leitet das Konsortium inhaltlich und führt die Entscheidungsfindung (Abstimmungen, Beschlüsse) herbei. Der Konsortialleiter wird hierbei durch den DIN-Projektmanager unterstützt, wobei DIN stets eine inhaltlich neutrale Position einnimmt. Darüber hinaus trägt der DIN-Projektmanager dafür Sorge, dass die Verfahrens- und Gestaltungsregeln von DIN bei der Erstellung der DIN SPEC eingehalten werden. Sollte der Konsortialleiter seine Funktion nicht mehr wahrnehmen können, werden vom DIN-Projektmanager Neuwahlen initiiert.

---

<sup>2</sup> Organisationen sind teilnehmende juristische Personen, die die Experten in das DIN SPEC PAS-Konsortium entsenden und einer Unternehmensstruktur i.S.v. § 15 Aktiengesetz oder § 271 Absatz 2 Handelsgesetzbuch zuzurechnen sind.

Die Organisation und Leitung des Kick-Offs erfolgt durch den DIN-Projektmanager in Abstimmung mit dem Initiator. Die übrigen Projektmeetings und/oder Webkonferenzen werden vom DIN-Projektmanager in Abstimmung mit dem Konsortialleiter organisiert.

Wenn Konsortialmitglieder bei der Verabschiedung der DIN SPEC bzw. des Entwurfs nicht anwesend sein können, sind diese über alternative Wege (z. B. schriftlich, elektronisch) in die Abstimmung einzubeziehen.

Alle Konsortialmitglieder, die für die Veröffentlichung der DIN SPEC bzw. des Entwurfs gestimmt haben, werden als Verfasser namentlich und mit der zugehörigen Organisation im Vorwort aufgeführt. Alle Konsortialmitglieder, die gegen die Veröffentlichung der DIN SPEC bzw. des Entwurfs gestimmt oder sich enthalten haben, dürfen nicht im Vorwort genannt werden.

Um die sachgerechte Vervielfältigung und Verbreitung der Ergebnisse der Standardisierungsarbeit zu ermöglichen, räumen die Konsortialmitglieder DIN die Nutzungsrechte an den ihnen erwachsenden Urheberrechten an den Ergebnissen der Standardisierungsarbeit ein. Die Einräumung der Urhebernutzungsrechte hindert die Mitglieder des Konsortiums nicht daran, ihr eingebrachtes Wissen, ihre Erfahrungen und Erkenntnisse weiterhin zu nutzen, zu verwerten und weiterzuentwickeln.

Die Konsortialmitglieder sind angehalten, DIN über relevante Patentrechte, die in Zusammenhang mit diesem DIN SPEC Projekt stehen, zu informieren.

Nachträgliche Änderungen am Anwendungsbereich (Abschnitt 3.2) oder an der Ressourcenplanung (Abschnitt 6) erfordern neben einer 2/3-Mehrheit aller abgegebenen Stimmen zusätzlich die Zustimmung von DIN.

## 7. Kontaktpersonen

- Konsortialleiter:  
Steffen Dix  
Hochschule München,  
Fakultät für Bauingenieurwesen,  
Labor für Stahl und Leichtmetallbau  
Karlstrasse 6  
80333 München  
Tel.: + 49 89 12 65 -2446  
Fax: + 49 89 12 65 -2699  
steffen.dix0@hm.edu
- Projektmanager:  
Dr. rer. nat. Gerrit Land  
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.  
Saatwinkler Damm 42/43  
13627 Berlin  
Tel.: + 49 30 2601- 2524  
Fax: + 49 30 2601 - 42524  
E-Mail: gerrit.land@din.de
- Initiator:  
Prof. Dr.-Ing. Christian Schuler  
Hochschule München,  
Fakultät für Bauingenieurwesen,  
Labor für Stahl und Leichtmetallbau  
Karlstrasse 6  
80333 München  
Tel: +49 89 1265 2696  
Fax: +49 89 1265 2699  
c.schuler@laborsl.de

## Anhang: Zeitplan (vorläufig)

DIN SPEC (PAS)-Projekt	2019		2020												2021												
	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
<b>Initiierung</b>																											
1. Antrag und Prüfung																											
2. Erstellung des Geschäftsplans																											
3. Veröffentlichung des Geschäftsplans																											
<b>Erstellungsphase</b>																											
4. Kick-Off / Konstituierung des Konsortiums																											
5. Erstellung der DIN SPEC (PAS)																											
6. Verabschiedung DIN SPEC (PAS) im Konsortium																											
<b>Veröffentlichung</b>																											
7. Prüfung und Freigabe durch DIN																											
8. Veröffentlichung der DIN SPEC (PAS)																											
<b>Meilensteine</b>							K	W			W			W			W			W		M	V				

- K** Kick-Off
- M** Projektmeeting
- W** Webkonferenz
- V** Verabschiedung der DIN SPEC (PAS)