

## Temperaturmessung mit Leuchtstoffen

### Anmelder:

Fraunhofer-Gesellschaft e. V.

### Patentsituation:

Erteiltes Patent (DE)

### Entwicklungsstand:

TRL 3

### Branche:

Maschinenbau, Haushaltsgeräte

### Stichwörter:

Glassystem, Seltene Erden, Lumineszenz, Temperaturmessung

### Vorteile:

- beliebige Formbarkeit
- im passiven Zustand farblos transparent

### Angebot:

Kooperation, Lizenz, Verkauf

### Erteilungsnummer:

DE 10 2015 101 413

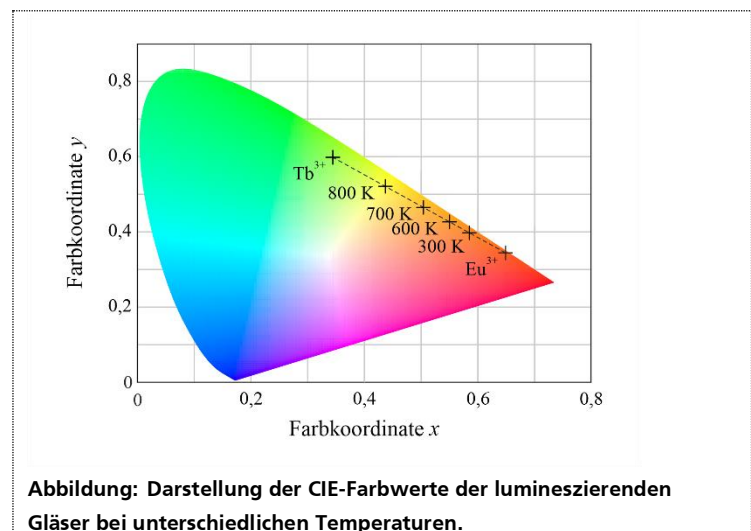
### Kontakt:

Fraunhofer IMWS  
 Nora Brandt  
 Patentbeauftragte  
 Telefon: +49 345 5589-234  
 E-Mail: [nora.brandt@imws.fraunhofer.de](mailto:nora.brandt@imws.fraunhofer.de)

Fraunhofer IMWS  
 Prof. Dr. Stefan Schweizer  
 Fraunhofer-Anwendungszentrum für  
 Anorganische Leuchtstoffe  
 Telefon: +49 2921 378-3410  
 E-Mail: [stefan.schweizer@imws.fraunhofer.de](mailto:stefan.schweizer@imws.fraunhofer.de)

### Erfindung

Der Einsatz von Leuchtstoffen ist keineswegs nur auf Anwendungen in der Licht- und Beleuchtungstechnik beschränkt: Es sind auch Temperaturmessungen mit ihnen möglich. Dazu wurde eine Klasse von leuchtenden Gläsern entwickelt, die ihre Lichtfarbe abhängig von der Temperatur ändern. Die Gläser sind hierfür mit zwei (oder mehr) verschiedenen, lumineszierenden Metallionen aus der Gruppe der Seltenen Erden angereichert. Bei Erhöhung der Temperatur verändert sich das Verhältnis der Lumineszenzintensitäten der Seltenen Erden zueinander, sodass ein anderer Farbeindruck entsteht. Die Anregung der Lumineszenz erfolgt optisch im ultravioletten und blauen Spektralbereich, beispielsweise mit einer entsprechenden LED oder auch aus größerer Entfernung mit einem Prüflaser. Die Änderung der Lichtfarbe ist reversibel, bei Abkühlung nimmt das Glas wieder seine Ausgangsfarbe an. Dabei sind die lumineszierenden Gläser im passiven Zustand farblos transparent.



### Marktpotenzial

- vielfältige Einsatzgebiete
- Anwendungen, bei denen auf eine heiße Glasscheiben hingewiesen werden muss (bspw. Scheiben der Backofentür oder Kochfeld)