

Factsheet PFAS in der Sicherheitstechnik

		
Abb. 1: Gebäudetechnische Infrastruktur / Sicherheitstechnik Schrankschrank / Gebäudetechnik – exemplarische Darstellung sicherheitstechnischer Infrastruktur (Quelle: ©Gerd – stock.adobe.com)“	Abb. 2: Punktförmiger Rauchmelder als typisches sicherheitstechnisches Produkt im Gebäudebrandschutz. (Quelle: ©Marco2811 – stock.adobe.com	Abb. 3: Feuerwehr-Anzeigetableau und Laufkartenschrank als zentrale Gebäudeschnittstellen der sicherheitstechnischen Brandmeldetechnik (Quelle: © thauwald-pictures / Adobe Stock)



Produkt(e):

Um welche Produkte, in denen PFAS zur Anwendung kommen, geht es?

- In der Sicherheitstechnik kommen PFAS in einer Reihe von Produkten zum Einsatz, darunter punktförmige Rauchmelder, optische Rauchschalter, Anzeigeeinheiten von Brandmeldezentralen, Thermostate, Sicherheits- und Überwachungskameras, lufttechnische Filtersysteme sowie verschiedene Komponenten wie Kabelisolierungen und technische Beschichtungen. Diese Produkte enthalten PFAS-haltige Materialien insbesondere in Leiterplatten, Kondensatoren, Halbleitern, fluorpolymerhaltigen Gehäusen oder in der Verkabelung, wodurch wesentliche funktionale Eigenschaften einschließlich des für sicherheitstechnische Anlagen erforderlichen Funktionserhalts nach MLAR gewährleistet werden.

Funktion der Produkte:

- Rauchmelder & Rauchschalter:
 - Erkennen Rauch frühzeitig und lösen Alarm- bzw. Steuerfunktionen aus (z. B. Abschaltung von Lüftungsanlagen, Auslösung von Brandschutzklappen)
- Anzeigefelder von Brandmeldezentralen:
 - Dienen der Darstellung von Meldungen, Zuständen und Störungen und sind wichtige Bedien- und Informationsschnittstellen im Gebäudebrandschutz.
- Thermostate:
 - Steuern und überwachen Temperaturprozesse, dienen der Überhitzungsprävention und temperaturbezogenen Sicherheit in Anlagen.
- Kameras (Sicherheits-, Einbruchmeldetechnik und Branddetektion):
 - Erfassen sicherheitsrelevante Situationen, ermöglichen Überwachung, Aufklärung und Einbruchdetektion.
- Kabel, Isolierungen & Beschichtungen:
 - Sichern elektrische Funktion, verhindern Kurzschlüsse, schützen gegen Hitze, Feuer, Feuchtigkeit und UV-Belastung.
- Luftfiltersysteme (Gebäudeautomation):
 - Filtern Luftströme, unterstützen Gebäudeschutz und Luftqualität und sind temperatur- sowie flammtechnisch belastbar.

Typische Kundensektoren: Wer braucht das Produkt?

- Gebäudeautomation & Gebäudesicherheit
 - (Bürogebäude, Wohnbauten, öffentliche Einrichtungen, Zweckbau)
- Industrieanlagen & Produktionsstätten
 - (Fertigung, Energieanlagen, Logistikzentren)
- Kritische Infrastrukturen
(Krankenhäuser, Verkehrs- und Transportinfrastrukturen, Flughäfen)
- Handel, Hotellerie & Versammlungsstätten



Marktinformationen:

Hohe wirtschaftliche Relevanz in der Sicherheitstechnik:

- Der Markt für elektronische Sicherheitstechnik in Deutschland erreichte zuletzt ein Volumen von **5,74 Milliarden Euro** und befindet sich weiterhin auf Wachstumskurs. Rund **25 bis 40 Prozent des Umsatzes** entfallen auf sicherheitsrelevante Komponenten und Anwendungen, in denen PFAS heute eine wesentliche technologische Rolle spielen.

Bedeutender Arbeitgeber für qualifizierte Fachkräfte:

- Die Sicherheitstechnik sichert zahlreiche hochqualifizierte Arbeitsplätze in Entwicklung, Produktion und Systemintegration. Eine strikte PFAS-Beschränkung könnte **bis zu 30 Prozent der Arbeitsplätze** in diesem Bereich gefährden und damit wertvolles Know-how sowie Innovationskraft am Standort Deutschland beeinträchtigen.

PFAS als Schlüsselfaktor für Sicherheit und Zuverlässigkeit:

- Viele Anwendungen der elektronischen Sicherheitstechnik erfüllen zentrale Schutzfunktionen für Menschen, Gebäude und kritische Infrastrukturen. Für zahlreiche PFAS-haltige Komponenten stehen derzeit **keine gleichwertigen Alternativen** zur Verfügung. Der Wegfall solcher Schlüsseltechnologien könnte die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit sicherheitstechnischer Systeme beeinträchtigen, während belastbare Substitutionszeiträume aktuell nicht absehbar sind.



Anforderungsprofil

Die in der Sicherheitstechnik eingesetzten Produkte müssen über viele Jahre zuverlässig funktionieren, da sie in sicherheitskritischen Anwendungen wie Brandmeldesystemen, Überwachungstechnik oder Gebäudeautomation eingesetzt werden. Dabei sind lange Gerätelebensdauern sowie eine dauerhafte Verfügbarkeit von Ersatzteilen notwendig, um Betriebssicherheit und Wartbarkeit über den gesamten Lebenszyklus hinweg sicherzustellen.

Zentral sind hohe Temperatur- und Umweltbeständigkeit, eine zuverlässige elektrische Isolation und Durchschlagsfestigkeit sowie ausgeprägte Flammsechutzeigenschaften. Diese Anforderungen gelten besonders für elektronische Baugruppen, Sensorik, Gehäuse und Verkabelung. PFAS-haltige Materialien werden eingesetzt, weil sie diese Eigenschaften auch unter anspruchsvollen Bedingungen dauerhaft gewährleisten. Alle Geräte müssen strenge normative Vorgaben und Zulassungen erfüllen, darunter brandschutz- und sicherheitstechnische Anforderungen der europäischen Normenreihen.



Identifizierte PFAS-Anwendungen in den Produkten Im fertigen Produkt

1. Punktförmiger Rauchmelder	
Stoffklasse/-name: PTFE; PVDF, andere Fluorpolymere	PFAS-haltiges Material/Bauteil: Leiterplatte, Kondensator, Halbleiter, PVC-Zusatzstoff im Gehäuse

Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil:
• Wärmebeständigkeit und Flammschutz. • Feuchtigkeitsabweisende Eigenschaften (hydrophob). • Dielektrische (Isolations-)Eigenschaften. • Hohe Temperaturbeständigkeit und Korrosionsbeständigkeit.

2. Punktförmiger Rauchmelder	
Stoffklasse/-name: Teflon	PFAS-haltiges Material/Bauteil: Tantalkondensatoren
Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil:	
• Ergibt sich aus spezifischen Einsatz- bzw. Leistungsanforderungen	

3. Optischer Rauchschalter	
Stoffklasse/-name: Teflon Tetrafluoroethane Green Teflon Polytetrafluoroethylene Ethylene, tetrafluoro-, polymer	PFAS-haltiges Material/Bauteil: Tantalkondensatoren Trimpotentiometer Tantalkondensatoren Steckverbinder Steckverbinder
Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil:	
• Ergibt sich aus spezifischen Einsatz- bzw. Leistungsanforderungen	

4. Anzeigefeld (z.B. Brandmeldezentrale)	
Stoffklasse/-name: Teflon Green Teflon Polytetrafluoroethylene	PFAS-haltiges Material/Bauteil: Tantalkondensatoren Steckverbinder
Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil:	
• Ergibt sich aus spezifischen Einsatz- bzw. Leistungsanforderungen	

5. Systeme im Bereich der Wärmedämmung & Brandschutz	
Stoffklasse/-name: PTFE, FEP, PVDF, andere Fluorpolymere	PFAS-haltiges Material/Bauteil: Verkabelung und Kabelisolierung
Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil:	
• Hohe Temperaturbeständigkeit. • Einsatzfähigkeit bei hohen Temperaturen. • Korrosionsbeständigkeit (gegenüber einer Vielzahl von Chemikalien). • Wasser- und ölbeständig. • Niedrige Dielektrizitätskonstante. • Hervorragende elektrische Isolierung. • Flammhemmend. • Flexibel, hohe Spannungsrissbeständigkeit, UV-beständig, lange Lebensdauer.	

6. Beschichtungen	
Stoffklasse/-name: PTFE, FEP, PCTFE, FEP, ECTFE, PFA, andere Fluorpolymere	PFAS-haltiges Material/Bauteil: Verkabelung und Kabelisolierung
Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil:	
• Beste verfügbare Eigenschaften hinsichtlich Strahlungshärtbarkeit, Wärme- und Flammbeständigkeit bzw. -hemmung. Feuchtigkeitsabweisend (hydrophob). • Hervorragende dielektrische (Isolations-)Eigenschaften. • Hohe zulässige Betriebstemperatur und Beständigkeit gegen Korrosion durch nahezu alle Chemikalien. Flexibel, hohe Spannungsrissbeständigkeit, UV-beständig, lange Lebensdauer.	

7. Kameras (Sicherheits-/Einbruchmeldeanlagen)	
Stoffklasse/-name: Flourpolymere	PFAS-haltiges Material/Bauteil: Leiterplatte, Kondensator, Halbleiter, PVC-Additivgehäuse
Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil: • Wärme- und Flammwidrigkeit. • Feuchtigkeitsabweisende Eigenschaften (hydrophob). • Dielektrische (Isolations-)Eigenschaften. • Hohe Temperaturbeständigkeit und Korrosionsbeständigkeit. • UV-Schutz in Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung (>40–60 °C).	

8. Luftfiltersysteme (Gebäudeleitsysteme)	
Stoffklasse/-name: PTFE	PFAS-haltiges Material/Bauteil: Hohe Temperaturbeständigkeit. Flammhemmend. Tropfhemmende Eigenschaften. Flexibel, hohe Rissbeständigkeit bei hoher Belastung
Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil: • Hohe Temperaturbeständigkeit. • Flammhemmend. • Tropfhemmende Eigenschaften. • Flexibel, hohe Rissbeständigkeit bei hoher Belastung	

Kontakt

Noah Said • Manager für Licht- und Sicherheitstechnologien • Fachverband Sicherheit • Bereich Gebäude;
Mobil: +49 162 2664-916 • E-Mail: noah.said@zvei.org

Impressum

ZVEI e. V. • Verband der Elektro- und Digitalindustrie • Amelia-Mary-Earhart-Str. 12 • 60549 Frankfurt a. M.
Lobbyregisternr.: R002101 • EU Transparenzregister ID: 94770746469-09 • www.zvei.org

Datum: 15.09.2026