

# Kraftbetätigte Fenster

DE Sicherheitsanalyse

192587-00

**GEZE**

Die Sicherheitsanalyse für kraftbetätigte Fenster dient als Leitfaden zur Erstellung der Risikobeurteilung, die gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erforderlich ist. Eine Risikobeurteilung unter Berücksichtigung des Nutzerkreises für kraftbetätigte Fenster wird in folgenden Normen präzisiert:

- EN 14351-1 (Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Teil 1: Fenster und Außentüren)
- EN 60335-2-103 (Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster).



Der Errichter eines kraftbetätigten Fensters

- ist verpflichtet, eine Risikobeurteilung nach 9. ProdSV in Verbindung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG durchzuführen und zu dokumentieren,
- muss eine EG-Konformitätserklärung ausstellen und sein Typenschild inklusive der CE-Kennzeichnung am kraftbetätigten Fenster sichtbar anbringen.

*Weiterführende Informationen: siehe VFF Merkblatt KB.01:2020-06 für kraftbetätigte Fenster oder ZVEI Broschüre RWA aktuell 3 - Kraftbetätigte Fenster.*

### Die Sicherheitsanalyse

- unterstützt bei der Erstellung der Risikobeurteilung,
- zeigt auf, wie am kraftbetätigten Fenster unter Berücksichtigung der konkreten Einbausituation und des Nutzerkreises mögliche Gefahren ausgeschlossen bzw. vermindert werden,
- beschreibt die erforderlichen Schutzmaßnahmen beim Inverkehrbringen der Maschine und
- weist auf mögliche Restrisiken hin.

Die Risikobeurteilung muss spätestens vor der ersten Inbetriebnahme durchgeführt und dem Betreiber übergeben werden.

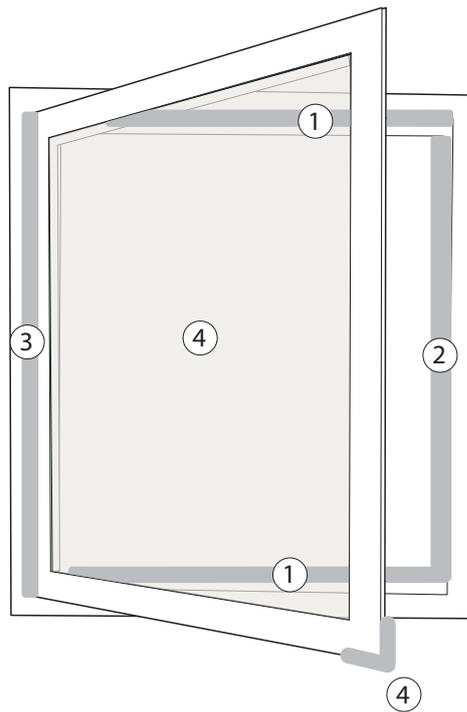
- Generell ist eine Gefahrenstellenvermeidung einer Gefahrenabsicherung vorzuziehen.
- Vor der Inbetriebnahme des kraftbetätigten Fensters sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um den sicheren Betrieb des kraftbetätigten Fensters zu gewährleisten.
- Änderungen im baulichen Umfeld des kraftbetätigten Fensters müssen in der Risikobeurteilung berücksichtigt werden.



Fenster, die Teil einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage sind und nicht für Lüftungszwecke genutzt werden, werden als natürliche Rauchabzugsgeräte bzw. Zuluftöffnungen betrachtet (vgl. EN 60335-2-103, EN 12101-2). Eine Risikobeurteilung ist für diese Fenster nicht notwendig.

Bei Wartungsarbeiten müssen evtl. organisatorische Maßnahmen getroffen werden, um Gefahrstellen abzusichern.

1 Gefahrenstellen an einem kraftbetätigten Fenster



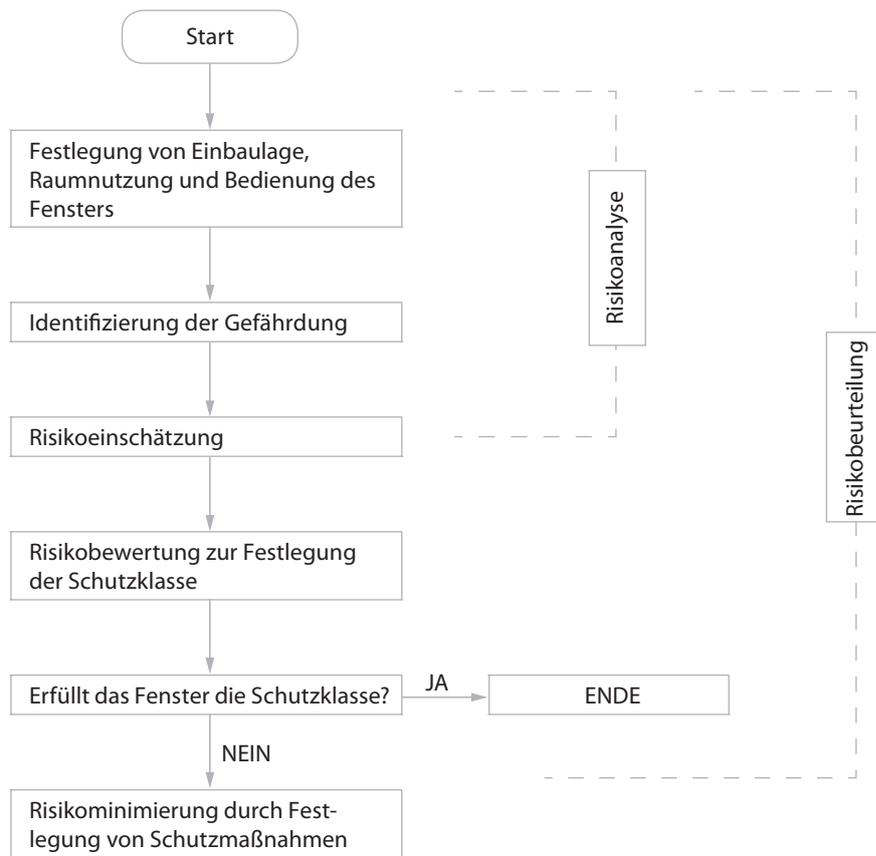
Nr.	Gefahrenstelle
1	Quetsch- und Schergefahr an der Nebenschließkante
2	Quetsch- und Schergefahr an der Hauptschließkante
3	Quetsch- und Schergefahr an der Bandkante
4	Stoßgefahr vom Fensterflügel und Quetschgefahr zwischen Fensterflügel und Wand

**Besonders abzusichernde Gefahrenstellen**

Gefahr	Getroffene Maßnahmen	Bemerkung	Nicht ab- gesichert	Nicht relevant
Quetschgefahr beim Öffnen des Flügels	<input type="checkbox"/> Einhaltung von Sicherheitsabständen (s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gefahr durch Abstürzen des Flügels	<input type="checkbox"/> Fangvorrichtung (z. B. Fangschere)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gefahr durch Bewitterung	<input type="checkbox"/> Schutz der elektrischen Komponenten gegen äußere Witterungseinflüsse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gefahr durch Bedienungsfehler	<input type="checkbox"/> Bedienung nur durch Berechtigte <input type="checkbox"/> Einweisung des Bedienpersonals	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

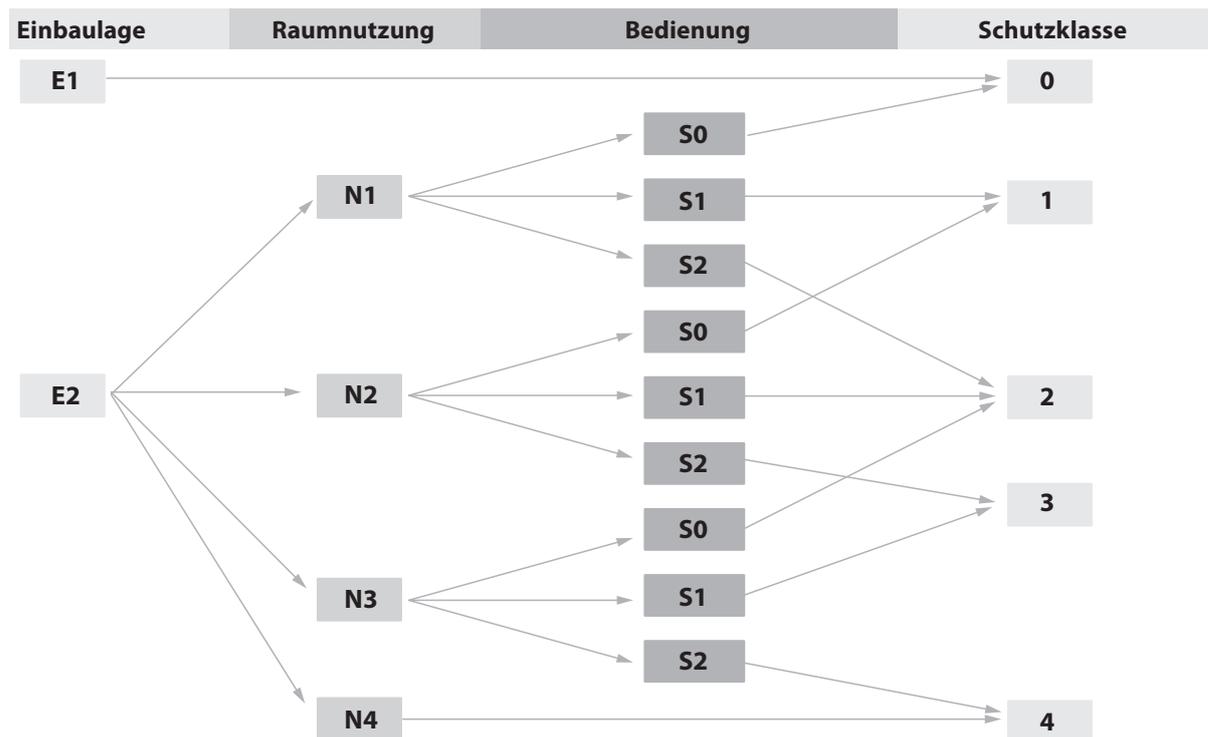
**!** Bauliche Gegebenheiten sind im Einzelfall gesondert zu betrachten und zu bewerten. Das sich daraus ergebende vertretbare Risiko ist in der Risikobeurteilung am Ende des Dokuments festzuhalten.

2 Ablauf einer Risikoanalyse und Risikobeurteilung



3 Risikoanalyse und Schutzklassenermittlung

Aus den Einzelrisiken wird mit den Risikoparametern das Gesamtrisiko des kraftbetätigten Fensters ermittelt. Die auf dem Gesamtrisiko basierende Schutzklasse ist auf der Risikobeurteilung zu notieren (Seite 7 dieses Dokuments).



Alle Gefährdungen, die aufgrund der Einbausituation, Nutzung und Ansteuerung zu erwarten sind, sind zu beurteilen. Nachfolgende Risikobewertung beruht auf dem VFF Merkblatt KB.01:2020-06 für kraftbetätigte Fenster. Um den Risikoparameter zu erreichen, muss jeweils nur ein Punkt zutreffen.

Einbaulage und Einsatzzweck	Risikoparameter (bitte ankreuzen)
Einbauhöhe der unteren Flügelkante min. 2,5 m über Fußboden oder fester Zugangsebene	
Fest eingebaute Einrichtungen vor dem Fenster, die einen Zugang verhindern	<b>E1</b> <input type="checkbox"/>
Fenstersimse oder Laibungen, die den freien Zugang behindern	<input type="checkbox"/>
Fenster wird nur für Rauch- und Wärmeabzug eingesetzt. Keine Lüftungsfunktion	
Einbauhöhe der Flügelunterkante über Fußboden oder Zugangsebene unter 2,5 m. Fenster ist frei zugänglich	<b>E2</b> <input type="checkbox"/>
<hr/>	
Raumnutzung	Risikoparameter (bitte ankreuzen)
Räume gewerblicher Nutzung, deren Nutzer in die Technik eingewiesen sind (z. B. Büro-, Industrieräume)	<b>N1</b> <input type="checkbox"/>
Wohnräume, deren Bewohner in die Technik eingewiesen sind	<b>N2</b> <input type="checkbox"/>
Räume, deren Nutzer/Besucher die Gefahren einschätzen können oder der Aufsicht von Personen, die in die Nutzung eingewiesen sind, unterliegen	<input type="checkbox"/>
Räume, die für den regelmäßigen Aufenthalt von Personen, die nicht in die sichere Nutzung eingewiesen werden können, vorgesehen sind (z. B. Verkaufs-, Versammlungsstätten)	<b>N3</b> <input type="checkbox"/>
Räume, die für den regelmäßigen Aufenthalt von schutzbedürftigen oder nicht einsichtsfähigen Personen vorgesehen sind (z. B. Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen...)	<b>N4</b> <input type="checkbox"/>
<hr/>	
Steuerung oder Bedienung	Risikoparameter (bitte ankreuzen)
Manuelle Bedienung ohne Selbsthaltung mit Sichtkontrolle zu allen Fenstern (z. B. Verwendung eines Schlüsseltasters)	<b>S0</b> <input type="checkbox"/>
Manuelle Bedienung mit Selbsthaltung mit Sichtkontrolle zu allen Fenstern	<b>S1</b> <input type="checkbox"/>
Automatische Bedienung (z. B. Wind-Regen-Steuerung, Gebäudeleittechnik) oder manuelle Bedienung ohne Sichtkontakt zu allen Fenstern	<b>S2</b> <input type="checkbox"/>
<hr/>	
<b>Ermittelte Schutzklasse:</b>	

Auswahl aufheben

## 5 Mögliche Schutzmaßnahmen

Wurde mit der Risikoanalyse eine Schutzklasse 1 oder höher ermittelt, muss eine geeignete Schutzmaßnahme eingerichtet werden. Eine Maßnahme einer höheren Schutzklasse deckt eine niedrigere Schutzklasse mit ab.

Schutzklasse	Schutzmaßnahmen	Maßnahme umgesetzt (bitte ankreuzen)
<b>0</b>	Keine Schutzmaßnahmen erforderlich	<input type="checkbox"/>
<b>1</b>	Warnhinweise	<input type="checkbox"/>
<b>2</b>	Sicherung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen	<input type="checkbox"/>
	Gerundete, gepolsterte Kanten, Schließkräfte von 80–150 N. Keine Scherwirkung	<input type="checkbox"/>
	Akustische Warnsignale	<input type="checkbox"/>
	Warnlampen	<input type="checkbox"/>
	NOT-AUS-Schalter am Fenster	<input type="checkbox"/>
<b>3</b>	Bewegliche Einrichtungen vor dem Fenster, die einen Zugang verhindern	<input type="checkbox"/>
	Totmannsteuerung ohne übergeordnete Zentralsteuerung	<input type="checkbox"/>
	Eingriffsweite kleiner 8 mm	<input type="checkbox"/>
	Öffnung der Hauptschließkante $\leq 200$ mm und Schließgeschwindigkeit $\leq 15$ mm/s	<input type="checkbox"/>
	Langsame Flügelbewegung von max. 5 mm/s in ZU-Richtung (wird von allen GEZE Kettenantrieben bei Hauptschließkanten-Montage erfüllt)	<input type="checkbox"/>
<b>4</b>	Gerundete, gepolsterte Kanten, geringe Schließkraft unter 80 N. Keine Scherwirkung	<input type="checkbox"/>
	Schiebefenster(tür) und Hebe-Schiebefenster(tür) mit Einklemm-Schutz wie z. B. Motorstromüberwachung geprüft nach EN 60335-2-103:2016 Anhang 20.ZAA.8.2 mit Angabe des maximalen Flügelgewichts	<input type="checkbox"/>
	Totmannsteuerung mit autorisierter Bedienung je Fenster ohne übergeordnete Zentralsteuerung (z. B. Schlüsselschalter)	<input type="checkbox"/>
	Sicherung durch berührungsbehaftete Schutzeinrichtungen z. B. Schaltleisten, Kontaktsensoren	<input type="checkbox"/>
	Sicherung durch eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung, z. B. Lichtschranken, Lichtgitter	<input type="checkbox"/>
<b>4</b>	Eingriffsweite kleiner 4 mm	<input type="checkbox"/>
	Verhinderung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen	<input type="checkbox"/>

## 6 Risikobeurteilung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

## Daten des kraftbetätigten Fensters

Objekt	_____	Auftragsnummer	_____
Anschrift	_____	Auftraggeber	_____
	_____	Serien-Nr. Antrieb	_____
	_____	Antriebsart	_____
Einbauort	_____	Fenstertyp	_____
	_____	Fenstergröße (B × H)	_____
	_____	Flügelgewicht	_____
Lage im Gebäude	_____	Öffnungsrichtung	_____
Fensternummer	_____	Öffnungswinkel/-weite	_____

## Ermittelte Schutzklasse:

Die ermittelte Schutzklasse wurde mit nachfolgender Schutzmaßnahme umgesetzt und geprüft:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Hinweis auf vertretbares Risiko / Nutzungsänderung / sonstige Vereinbarungen:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Ersteller der Risikobeurteilung

Firma	_____	Telefon	_____
Name	_____	E-Mail	_____
Straße	_____	PLZ/ Ort	_____

## Abschließende Beurteilung des kraftbetätigten Fensters

- Die genannten Schutzmaßnahmen sind ausreichend.
- Die genannten Schutzmaßnahmen sind **nicht** ausreichend. Das kraftbetätigte Fenster darf **nicht** in Betrieb genommen werden, da erhebliche Gefahren für den Nutzer bestehen!

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Ersteller der Risikobeurteilung

**Germany**  
GEZE GmbH  
Niederlassung Süd-West  
Tel. +49 (0) 7152 203 594  
E-Mail: leonberg.de@geze.com

GEZE GmbH  
Niederlassung Süd-Ost  
Tel. +49 (0) 7152 203 6440  
E-Mail: muenchen.de@geze.com

GEZE GmbH  
Niederlassung Ost  
Tel. +49 (0) 7152 203 6840  
E-Mail: berlin.de@geze.com

GEZE GmbH  
Niederlassung Mitte/Luxemburg  
Tel. +49 (0) 7152 203 6888  
E-Mail: frankfurt.de@geze.com

GEZE GmbH  
Niederlassung West  
Tel. +49 (0) 7152 203 6770  
E-Mail: duesseldorf.de@geze.com

GEZE GmbH  
Niederlassung Nord  
Tel. +49 (0) 7152 203 6600  
E-Mail: hamburg.de@geze.com

GEZE Service GmbH  
Tel. +49 (0) 1802 923392  
E-Mail: service-info.de@geze.com

**Austria**  
GEZE Austria  
E-Mail: austria.at@geze.com  
www.geze.at

**Baltic States**  
Lithuania / Latvia / Estonia  
E-Mail: baltic-states@geze.com

**Benelux**  
GEZE Benelux B.V.  
E-Mail: benelux.nl@geze.com  
www.geze.be  
www.geze.nl

**Bulgaria**  
GEZE Bulgaria - Trade  
E-Mail: office-bulgaria@geze.com  
www.geze.bg

**China**  
GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.  
E-Mail: chinasales@geze.com.cn  
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.  
Branch Office Shanghai  
E-Mail: chinasales@geze.com.cn  
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.  
Branch Office Guangzhou  
E-Mail: chinasales@geze.com.cn  
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.  
Branch Office Beijing  
E-Mail: chinasales@geze.com.cn  
www.geze.com.cn

**France**  
GEZE France S.A.R.L.  
E-Mail: france.fr@geze.com  
www.geze.fr

**Hungary**  
GEZE Hungary Kft.  
E-Mail: office-hungary@geze.com  
www.geze.hu

**Iberia**  
GEZE Iberia S.R.L.  
E-Mail: info.es@geze.com  
www.geze.es

**India**  
GEZE India Private Ltd.  
E-Mail: office-india@geze.com  
www.geze.in

**Italy**  
GEZE Italia S.r.l  
E-Mail: italia.it@geze.com  
www.geze.it

GEZE Engineering Roma S.r.l  
E-Mail: italia.it@geze.com  
www.geze.it

**Korea**  
GEZE Korea Ltd.  
E-Mail: info.kr@geze.com  
www.geze.com

**Poland**  
GEZE Polska Sp.z o.o.  
E-Mail: geze.pl@geze.com  
www.geze.pl

**Romania**  
GEZE Romania S.R.L.  
E-Mail: office-romania@geze.com  
www.geze.ro

**Russia**  
OOO GEZE RUS  
E-Mail: office-russia@geze.com  
www.geze.ru

**Scandinavia – Sweden**  
GEZE Scandinavia AB  
E-Mail: sverige.se@geze.com  
www.geze.se

**Scandinavia – Norway**  
GEZE Scandinavia AB avd. Norge  
E-Mail: norge.se@geze.com  
www.geze.no

**Scandinavia – Denmark**  
GEZE Danmark  
E-Mail: danmark.se@geze.com  
www.geze.dk

**Singapore**  
GEZE (Asia Pacific) Pte, Ltd.  
E-Mail: gezesea@geze.com.sg  
www.geze.com

**South Africa**  
GEZE South Africa (Pty) Ltd.  
E-Mail: info@gezesa.co.za  
www.geze.co.za

**Switzerland**  
GEZE Schweiz AG  
E-Mail: schweiz.ch@geze.com  
www.geze.ch

**Turkey**  
GEZE Kapı ve Pencere Sistemleri  
E-Mail: office-turkey@geze.com  
www.geze.com

**Ukraine**  
LLC GEZE Ukraine  
E-Mail: office-ukraine@geze.com  
www.geze.ua

**United Arab Emirates/GCC**  
GEZE Middle East  
E-Mail: gezeme@geze.com  
www.geze.ae

**United Kingdom**  
GEZE UK Ltd.  
E-Mail: info.uk@geze.com  
www.geze.com

**GEZE GmbH**  
Reinhold-Vöster-Straße 21–29  
71229 Leonberg  
Germany

Tel.: 0049 7152 203 0  
Fax.: 0049 7152 203 310  
www.geze.com

