



Vermeidung von Falschalarmen

FeuerTrutz, Nürnberg

18. Februar 2015

Dr.-Ing. Sebastian Festag

1

Falschalarme – Ein (sicherheits-) technisches Phänomen

2

Die Größenordnung der Falschalarmthematik

3

Risiken durch Falschalarme

4

Bewältigungsstrategien zur Vermeidung von Falschalarmen

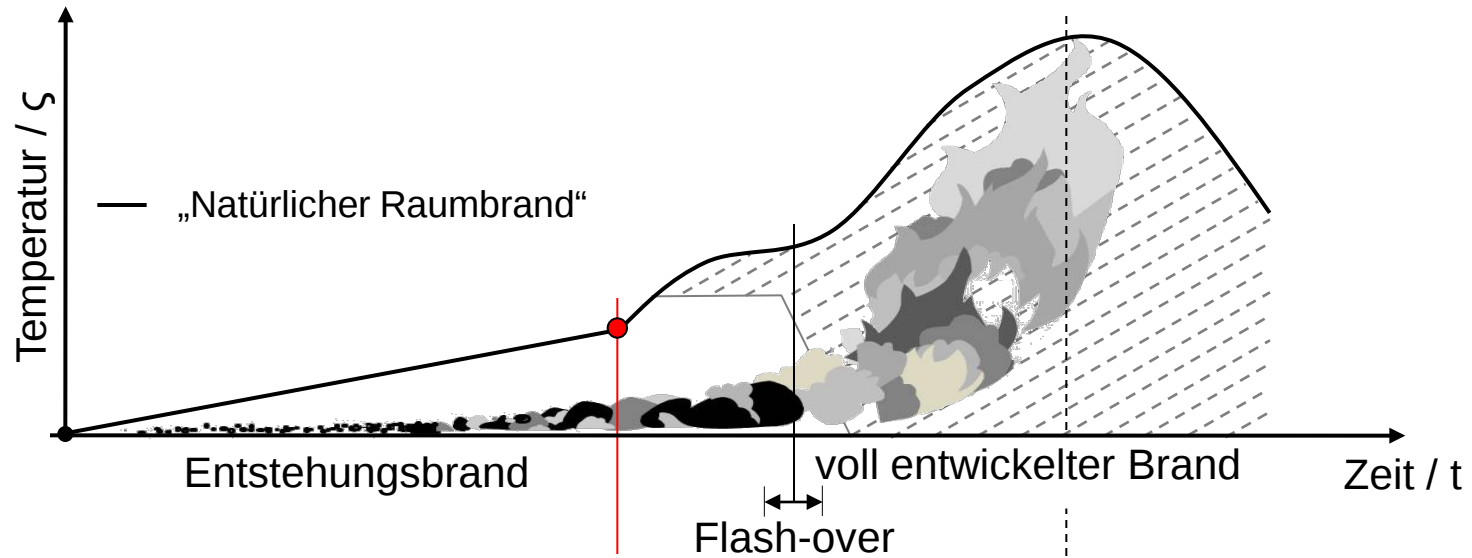
5

Chancen durch Falschalarme

6

Zusammenfassung + Fazit

Falschalarme – Ein (sicherheits-) technisches Phänomen



vorbeugender Brandschutz

Abwehrender Brandschutz (Brandbekämpfung & Fremdrettung)

Warnung
Erkennung Alarmierung

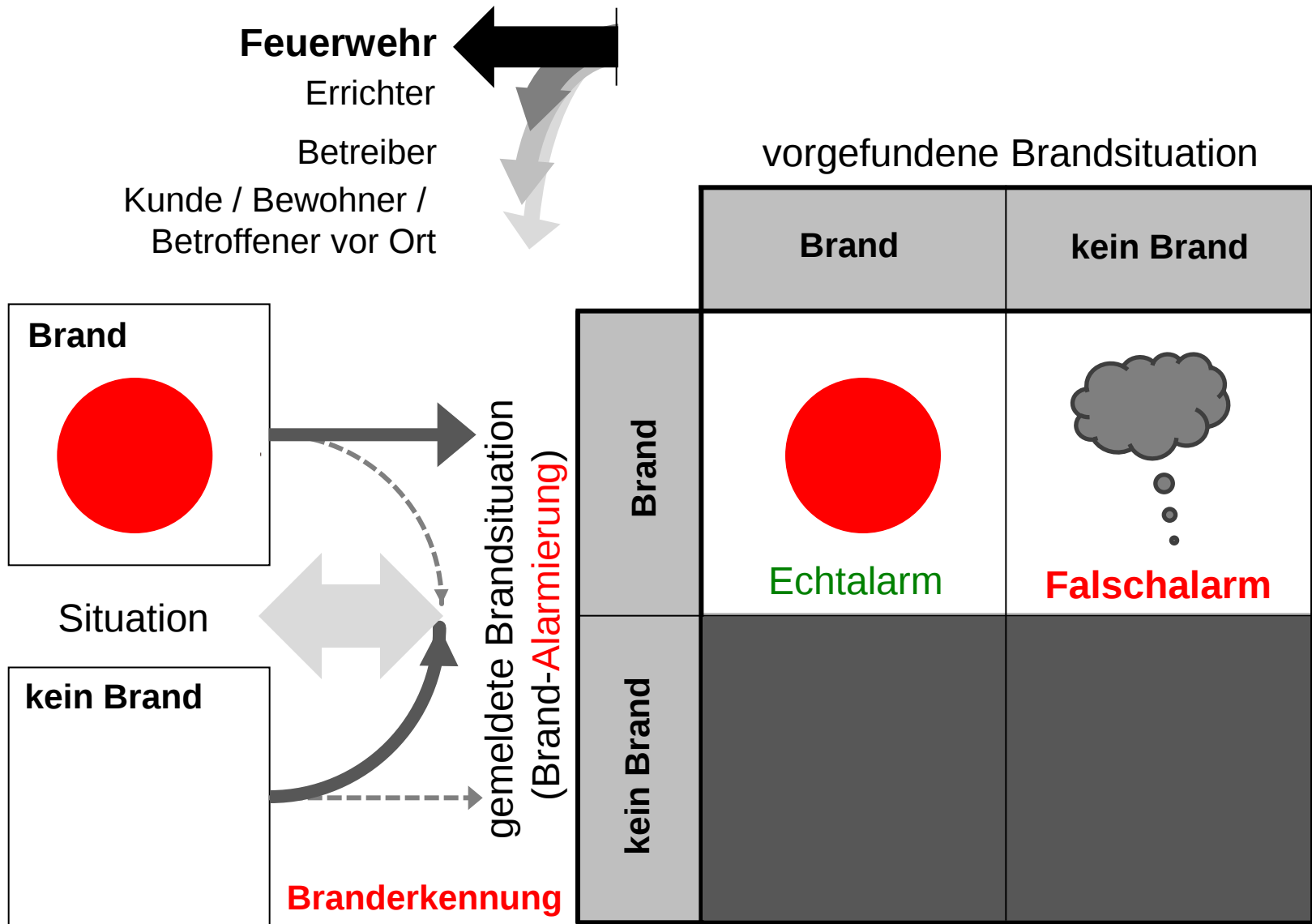
Verarbeitung

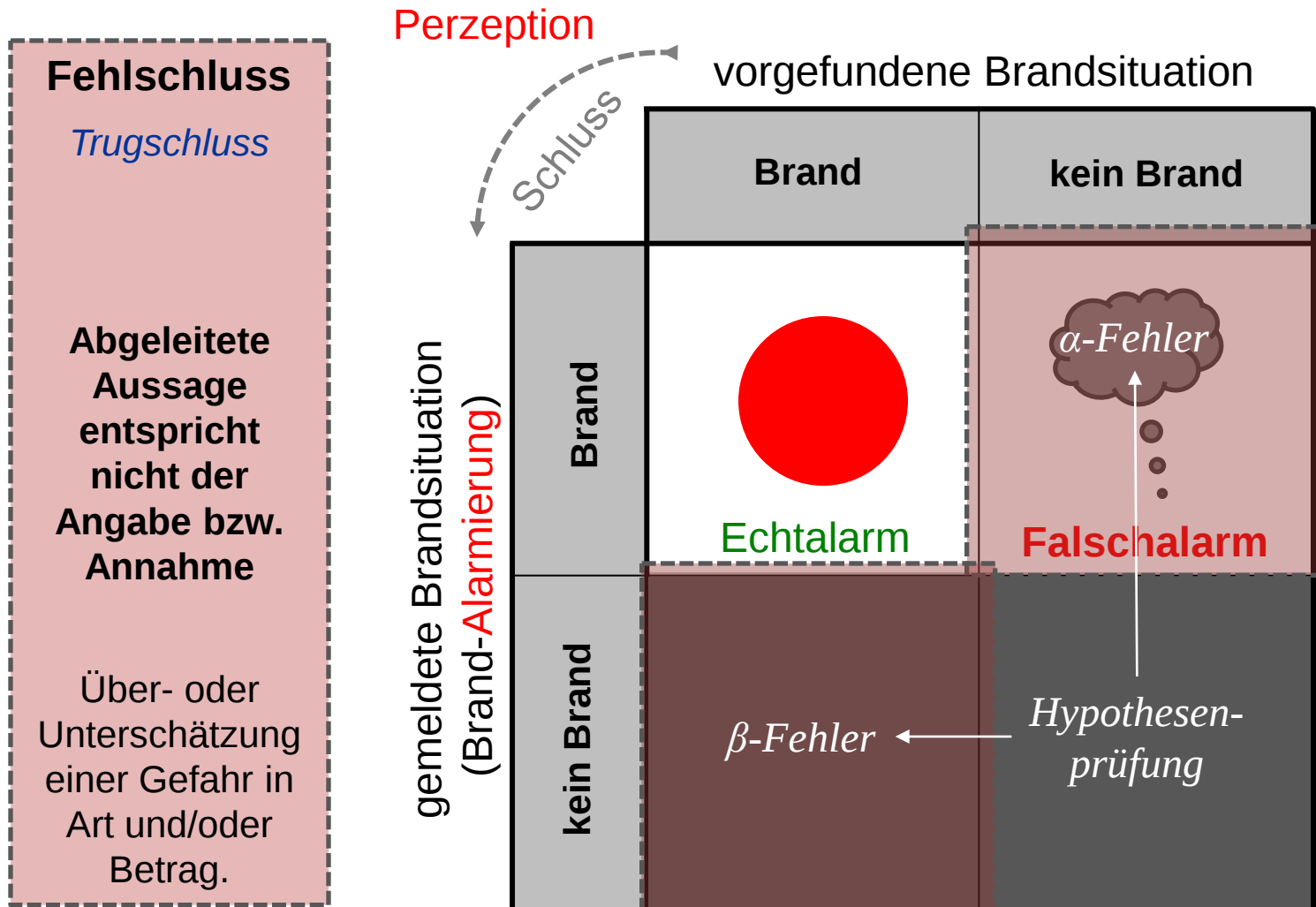
Flucht

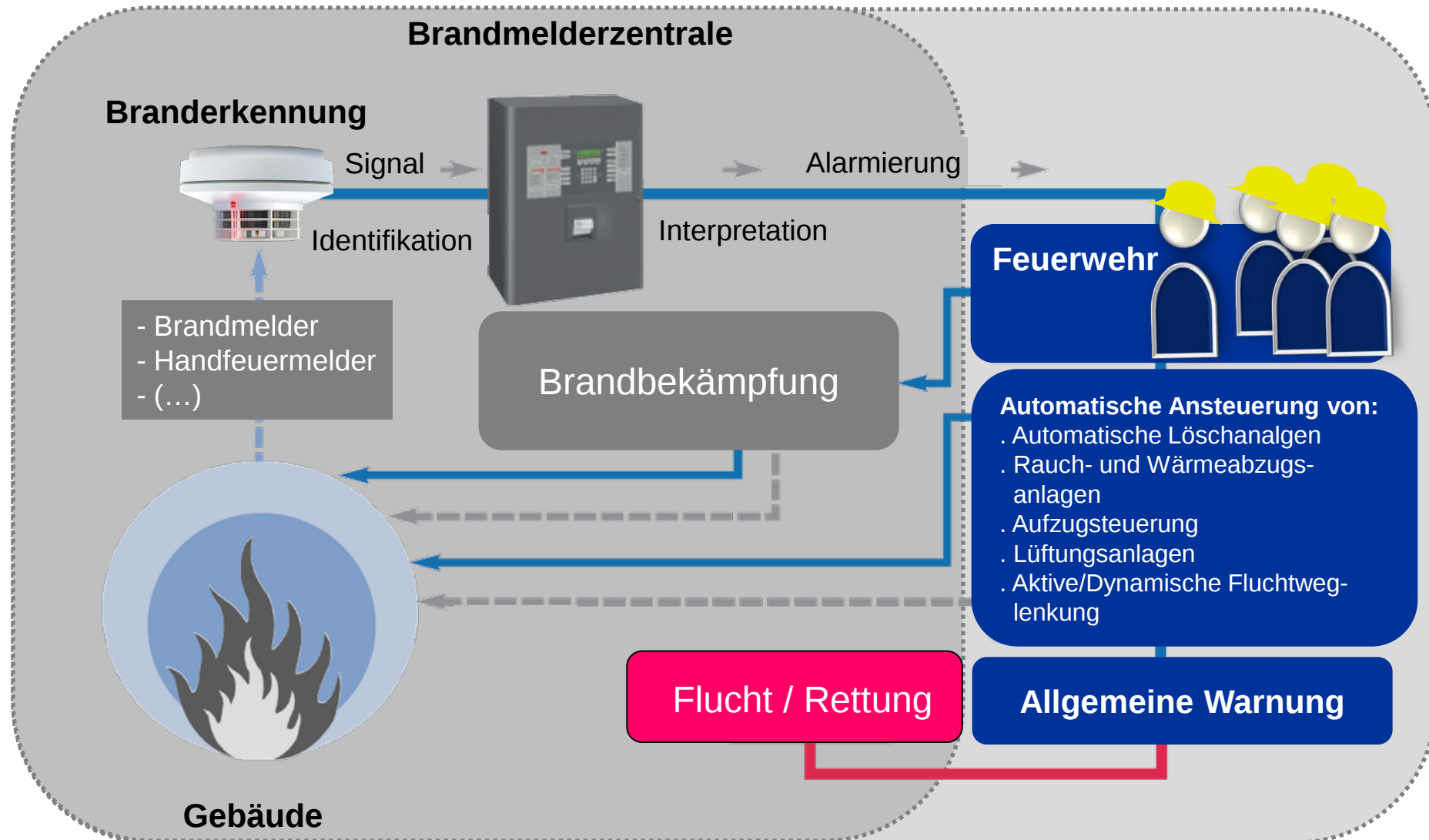
Bewegung (Selbstrettung)

Ableitung, Löschung etc.

baulich
organisatorisch
(anlagen-)technisch







Quelle: N.N. (1/2012). Effektive Gebäudeevakuierung mit System. ZVEI Fachverband Sicherheit. S. 11.

Falschalarm

Brandalarm ohne Brand

Technischer Defekt („Fehlalarm“)

*Brandalarm ohne Brand
aufgrund eines technischen
Defektes*

(z.B. Bauteilfehler am Melder,
Kabel, an der Zentrale oder
fehlerhafte Verbindung)

**natürliche, technische und
menschliche Auslöser**

Täuschungsalarm

*Brandalarm ohne Brand
aufgrund von
(chemisch-physikalischen)
Brandkenngroößen ähnliche
Phänomene*

(z.B. Wasserdampf, Staub,
starke Sonneneinstrahlung)

**natürliche, technische
(insbesondere chemisch-
physikalische) und
menschliche Auslöser**

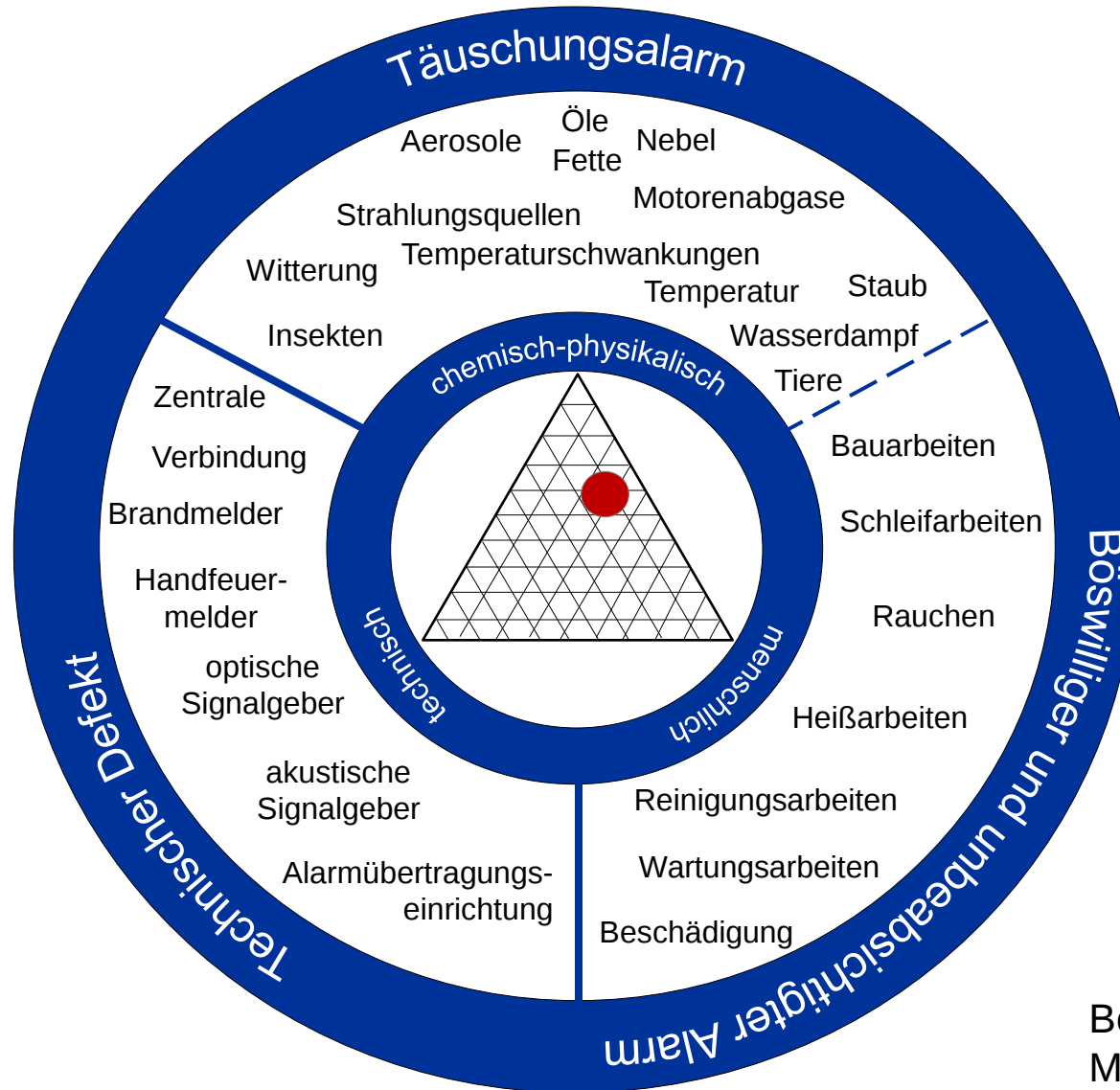
Böswilliger und unbeabsichtigter Alarm

*Brandalarm ohne Brand
aufgrund böswilliger oder
unbeabsichtigter
Alarmierungen durch
Menschen*

(z. B. böswilliges bzw.
mutwilliges Betätigen eines
Handfeuermelders;
unbeabsichtigte Betätigung
eines Handfeuermelders beim
Putzen)

menschliche Auslöser

Quelle: Festag & Schmitz, 8/2014, S. 134-141)



Beispiel für ein Mischtypus: ●

Die Größenordnung der Falschalarmthematik

$$a \quad x_{FA,BMA} = \frac{n_{FA(BMA)}}{n_{(BE)}}$$

Anzahl der Falschalarme von BMA
Anzahl der Brandeinsätze

$$b \quad x_{FA,BMA} = \frac{n_{FA(BMA)}}{n_{(BE,G)}}$$

Anzahl der Falschalarme von BMA
Anzahl der Brandeinsätze in Gebäuden

$$c \quad \varphi_{FA,BMA} = \frac{n_{FA(BMA)}}{n_{(AA)}}$$

Anzahl der Falschalarme von BMA
Anzahl der aufgeschalteten BMA

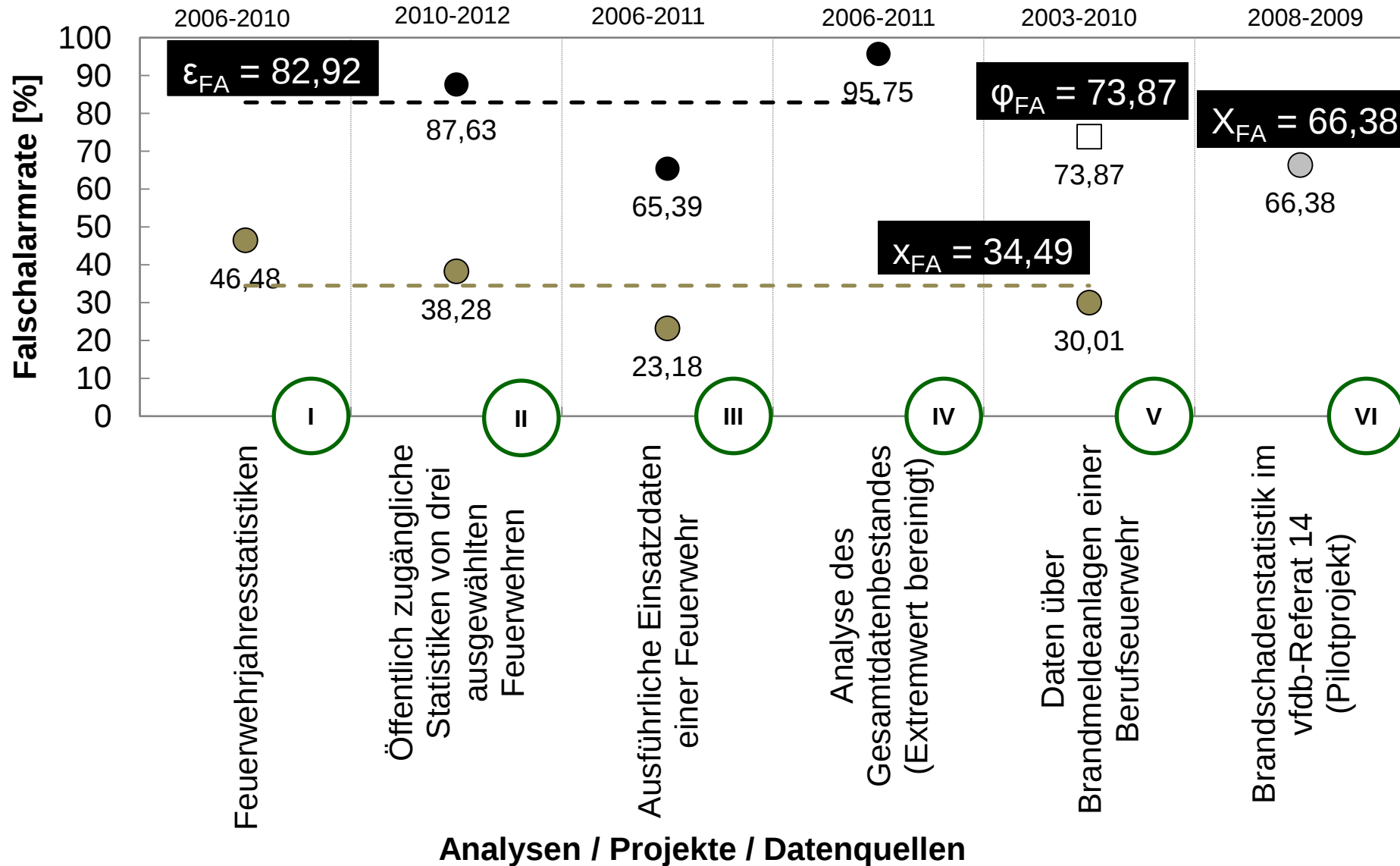
$$d \quad \epsilon_{FA,BMA} = \frac{n_{FA(BMA)}}{n_{(BMA)}}$$

Anzahl der Falschalarme von BMA
Anzahl der BMA-Einsätze

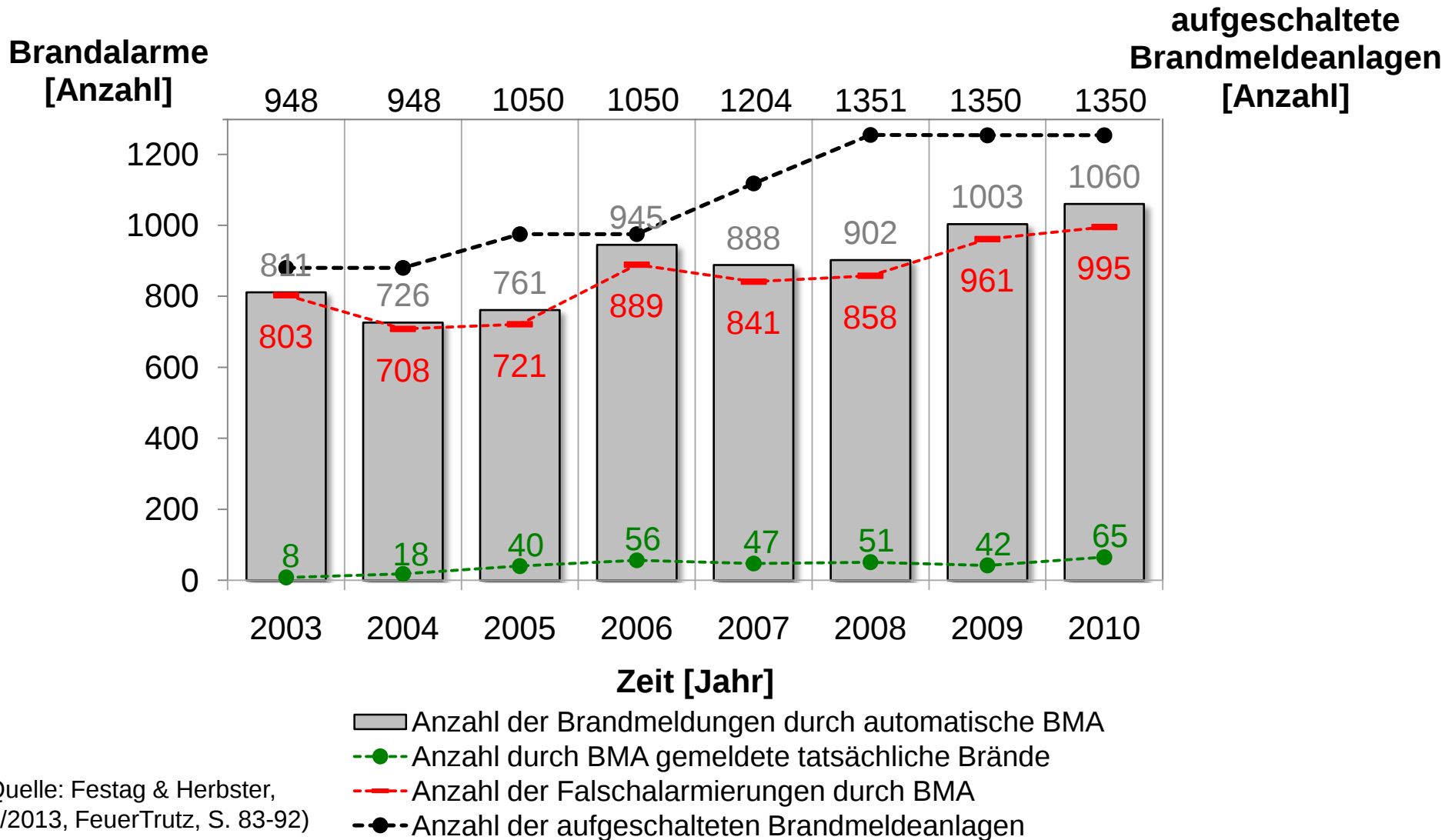
Datenbasis



Informations-
gehalt /
Aussagekraft



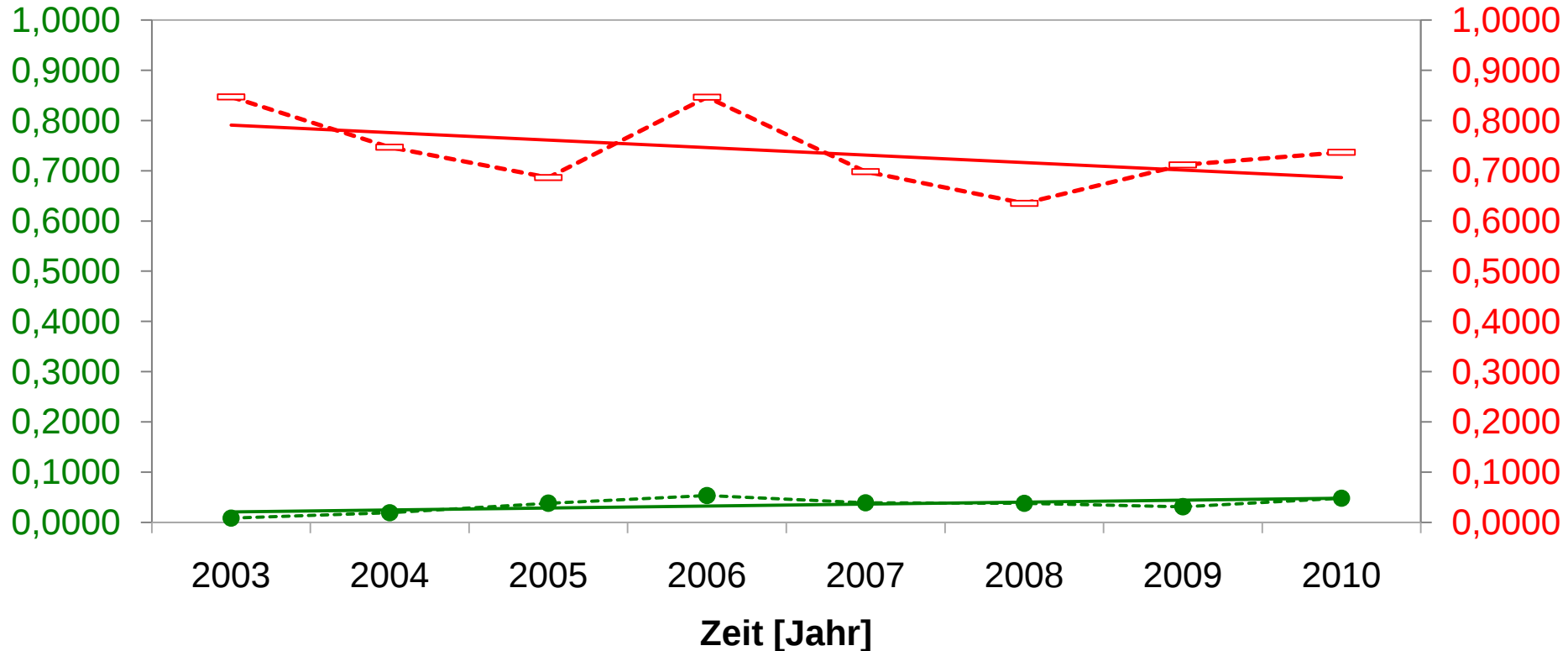
Die Größenordnung der Falschalarmthematik – Entwicklung



Quelle: Festag & Herbster,
2/2013, FeuerTrutz, S. 83-92)

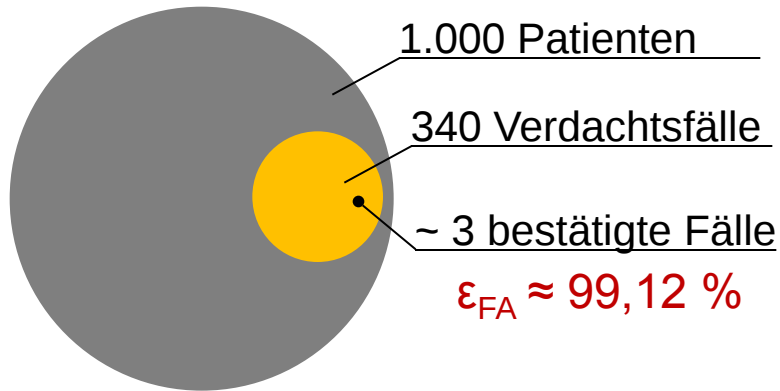
(echte)
Brandalarme pro
aufgeschaltete
BMA

Falschalarme pro
aufgeschaltete
BMA (φ_{FA})



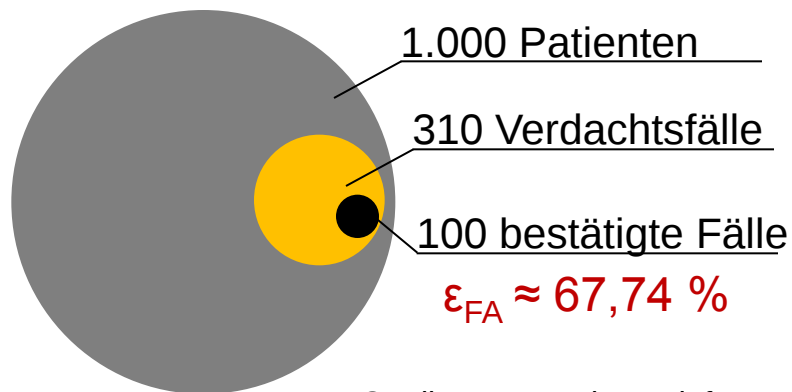
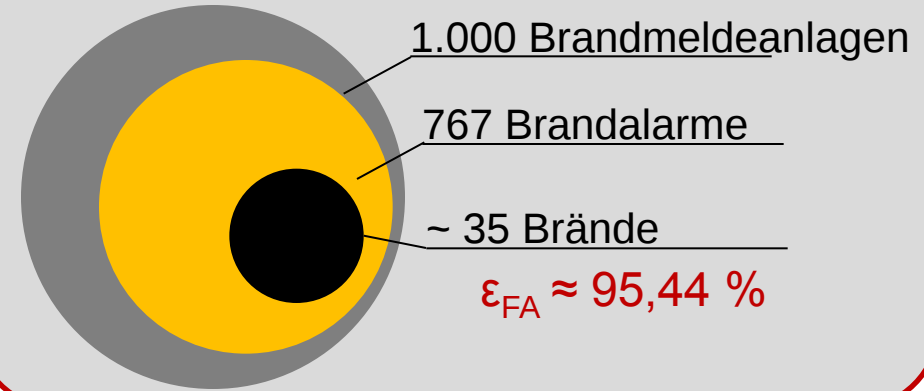
--●-- Anzahl der Brandalarme durch BMA pro aufgeschaltete Brandmeldeanlage

--□-- Anzahl Falschalarme pro aufgeschaltete Brandmeldeanlage

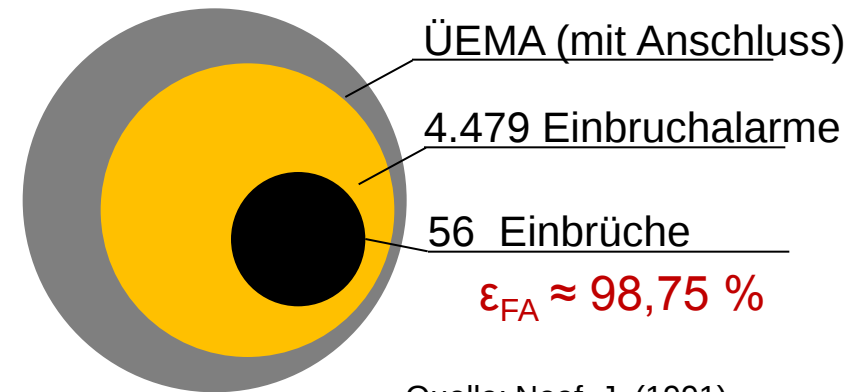


Quelle: N.N. Patienteninformation

Brandfrüherkennung



Quelle: N.N. Patienteninformation



Quelle: Neef, J. (1991)

Risiken durch Falschalarme

reduzierte
Warnwirkung
auf die
Betroffenen im
Brandfall

**Akzeptanz-
verluste**
(Technologie)

erhöhtes
Verkehrsrisko
(Einsatzfahrt)

Demotivation
der
Einsatzkräfte

Kosten

≈ 600 - 1.200 €
je Falschalarm
(Feuerwehr)

Bindung von
Einsatzkräften
(Verbrauch von
Ressourcen)

**Verschwendung
von Ressourcen**

**Wirkungs-
verluste**

Bewältigungsstrategien zur Vermeidung von Falschalarmen



Chancen durch Falschalarme



Zusammenfassung + Fazit

Falschalarme sind ein Phänomen – eine Nebenwirkung – der Gefahrenerkennung (mit Vor- und Nachteilen)

Bei der automatischen Branderkennung spielen sie eine große Rolle

Es sind stellenweise schon abnehmende Trends durch neue Technologien bzw. Anwendungstaktiken zu erkennen

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten Falschalarme zu vermeiden

objektspezifische
Alarmierungsketten

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr.-Ing. Sebastian Festag

Hekatron Vertriebs GmbH
Brühlmatten 9
79295 Sulzburg

Tel: +49 7634 500-140
Fax: +49 7634 500-5140
Mobil: +49 160 478-6164
E-Mail: fes@hekatron.de