www.barnim.de

2. SYMPOSIUM
LEITSTELLE AKTUELL
BREMERHAVEN | 6.-7.5.2014

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

QM, CIRS, CRM … –
und wie bekommen wir das unter einen Hut?

Landkreis Barnim
Ordnungsamt / Regionalleitstelle NordOst

Netzwerk Leitstelle

NETZWERK 112
Leitstellenverbund Brandenburg

ISO 9001:2008
DEKRA zertifiziert
Qualitätsmanagement
Wir sind zertifiziert
Regelmäßige freiwillige Überwachung nach ISO 9001:2008

Regionalleitstelle NordOst
Land Brandenburg

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Qualitätsmanagement?
- Ach nöö … muss nicht…

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

QM ist „staubtrocken“ und langweilig!

QM kostet unnötig Geld!

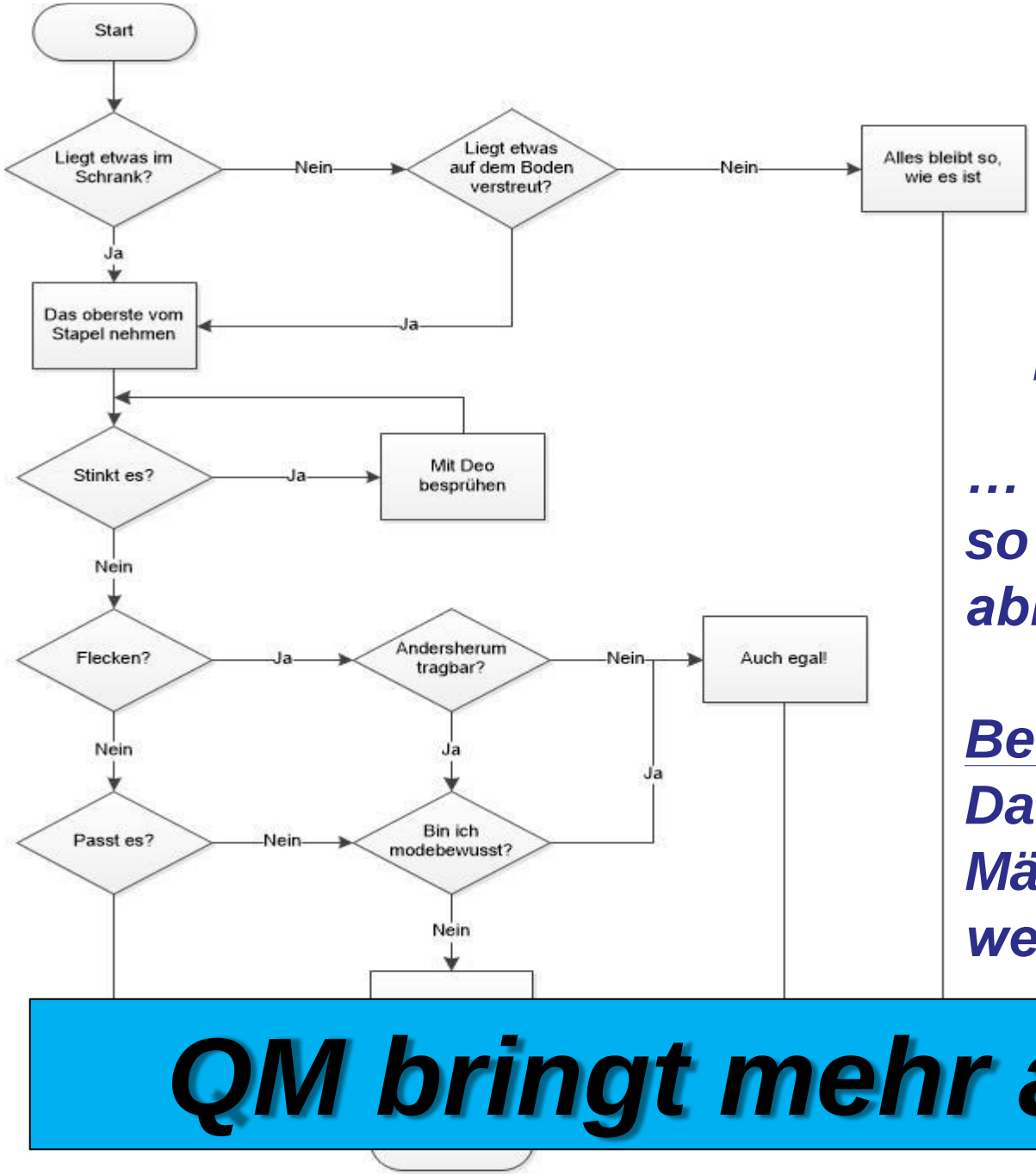
QM bindet Personal!

QM macht Arbeit!

QM füllt nur Aktenordner voller Papier!

QM bringt keinen erkennbaren Nutzen!

Es hat ja auch vorher immer irgendwie funktioniert.



Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Nutzen ???

… mit QM kann man so ziemlich alles abbilden…

<u>Beispiel:</u>
Das Geheimnis, wie Männer ihre Wäsche wechseln …

QM bringt mehr als das!

interaktiv

Besteht in Ihrer Leitstelle ein implementiertes Qualitätsmanagementsystem?

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Ja, *unsere Leitstelle verfügt über ein fest implementiertes Qualitätsmanagementsystem.*

Nein, *ein Qualitätsmanagementsystem ist aber konkret in Planung oder wird bereits aktiv installiert.*

Nein, *ein Qualitätsmanagementsystem ist derzeit nicht vorgesehen.*

interaktiv

Es geht weiter …

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

… wenn Sie

eine *grüne*
oder *gelbe*

Karte in der
Hand halten …

interaktiv

Nach welchem System arbeiten Sie bzw. werden Sie arbeiten?

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

DIN EN ISO 9001

KTQ

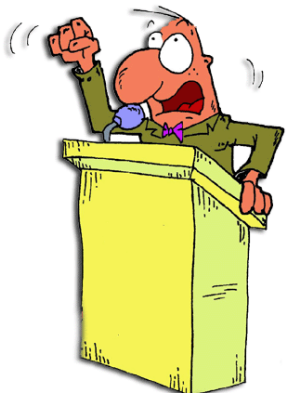
Ein anderes System
<u>oder:</u>
Ein eigenes System in individueller Systematik

Warum QM
In der IRLS NordOst?

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Wir schrieben das Jahr 2008.

Es waren einmal …
drei einzelne Kreisleitstellen …



Politik

Leitstelle Uckermark

Leitstelle Oberhavel

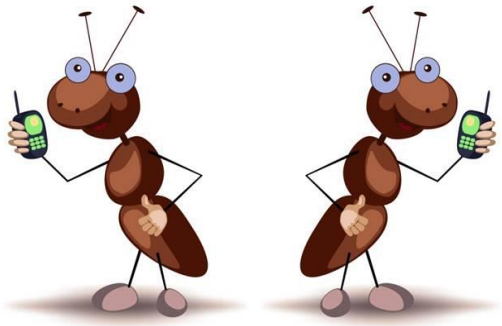
Leitstelle Barnim

Warum Qualitätsmanagement?

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Start der neuen Integrierten Regionalleitstelle NordOst …
… zunächst wie in einem Ameisenhaufen!

Jeder macht, was er will!
Keiner macht, was er soll!
ABER – Alle machen mit!



Erkenntnisse:

1. **Es muss sich etwas verändern!**
2. **Wir brauchen einheitliche Strukturen und Standards!**

Warum Qualitätsmanagement?

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Ausgangslage: ***kennen Sie vielleicht die Situation?***

- Hoher politischer Druck, Focus lag auf „neuer Leitstelle“
- Neue Aufgaben, neues Einsatzgebiet
- Viele Besonderheiten und spezielle ortsabhängige Regelungen

- Hohe Fehler- und Reklamationsrate
- Uneinheitliche Bearbeitung der Kernprozesse,
  insbesondere die Notrufbearbeitung
- Uneinheitliche Arbeitsweisen
- Ungeregelte Einarbeitung von neuen Beschäftigten

- Hohe Stressbelastung der Beschäftigten
- Teilw. ungünstige Rahmenbedingungen (Fahrtzeiten, neue Technik)
- Unterschiedliche Qualifikationen

Warum Qualitätsmanagement?

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Auf geht's … Schritt für Schritt zum Ziel

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

In Zusammenarbeit mit der Unternehmensberatung Thomas Behra als QM-Partner sollte das QMS strukturiert aufgebaut werden:

1. Auftaktveranstaltung/ interne Informationsgespräche
2. Bestandsanalyse
3. Erarbeitung einer Struktur *(„Prozesskreis“)*
4. Entwicklung eines Leitbildes *(„wer sind wir und was wollen wir sein?“)*
5. Definieren aller einzelnen Leitstellenprozesse *(vor allem die Kernprozesse)* in Kongruenz zur DIN 9001

Jede Leitstelle muss dabei ihre eigenen individuellen Prozesse …

1. analysieren,
2. definieren,
3. einheitlich verbindlich festlegen
4. schulen/ fortlaufend trainieren
5. und fortlaufend überprüfen

„Herzstück“ des QM: Der „Prozesskreis“

QM-Organisation:
Sie legen fest! Sie sind kreativ!

Sonderfall Evakuierung

Frage	Handlungshinweis	Durchführung	Erledigt ja / nein
1. Ist eine Evakuierung notwendig?	- im Ergebnis eines Einsatzes ist eine Evakuierung notwendig - detaillierte Lagemeldung abfordern	- ESB	
2. Information an den LDF erfolgt?	- mündlich oder über **702**	- ESB	
3. Wie ist der Zustand der Betroffenen?	- Genaue Anzahl sämtlich betroffener Personen - Verletzungen, Behinderungen und andere Zustände erfragen (Alter, Geschlecht) - Uhrzeit, Wetter (beachten)	- ESB	
4. Sind alle zuständigen Vorgesetzten und die Polizei informiert?	- wenn im Laufe des Einsatzes noch nicht geschehen, Info an Leitung und jeweiligen Landkreis (MBO beachten) – Weitergabe bisheriger Infos und Anforderung der Polizei	- LDF	
5. Reichen meine Kräfte und Mittel an der Einsatzstelle aus um alle Betroffenen zu versorgen und zu transportieren?	- Prüfen mit Einsatzleitung und Vorgesetzten welche Möglichkeiten der Alarmierung bestehen (SEG, Kat-Schutz)	- LDF	
6. Wohin kommen die Betroffenen?	- Prüfen mit Einsatzleitung in welche Einrichtungen Betroffene verbracht werden können (ggf. Info an Landkreis) - ggf. Verletzte in Kliniken unterbringen (großflächige Verteilung)	- LDF	
	- Prüfen aller Alternativen (Schulen, Turnhallen) um die Betroffenen zügig aus dem Schadensgebiet zu bringen - ggf. örtliche Ämter, Träger und [illegible] kontaktieren falls [illegible]schehen	- LDF	
		ESB / LDF	

Erstellt am: 14.06.2011 du

Gefahrgut | Bahn | Explosion | Bombe | Unwetter ungeplant | Unwetter geplant | Evakuierung | Großbrand

INTEGRIERTE REGIONALLEITSTELLE NORDOST

LOB: ☐

Uhr ..... Uhr

zeit: .....

INTEGRIERTE REGIONALLEITSTELLE NORDOST

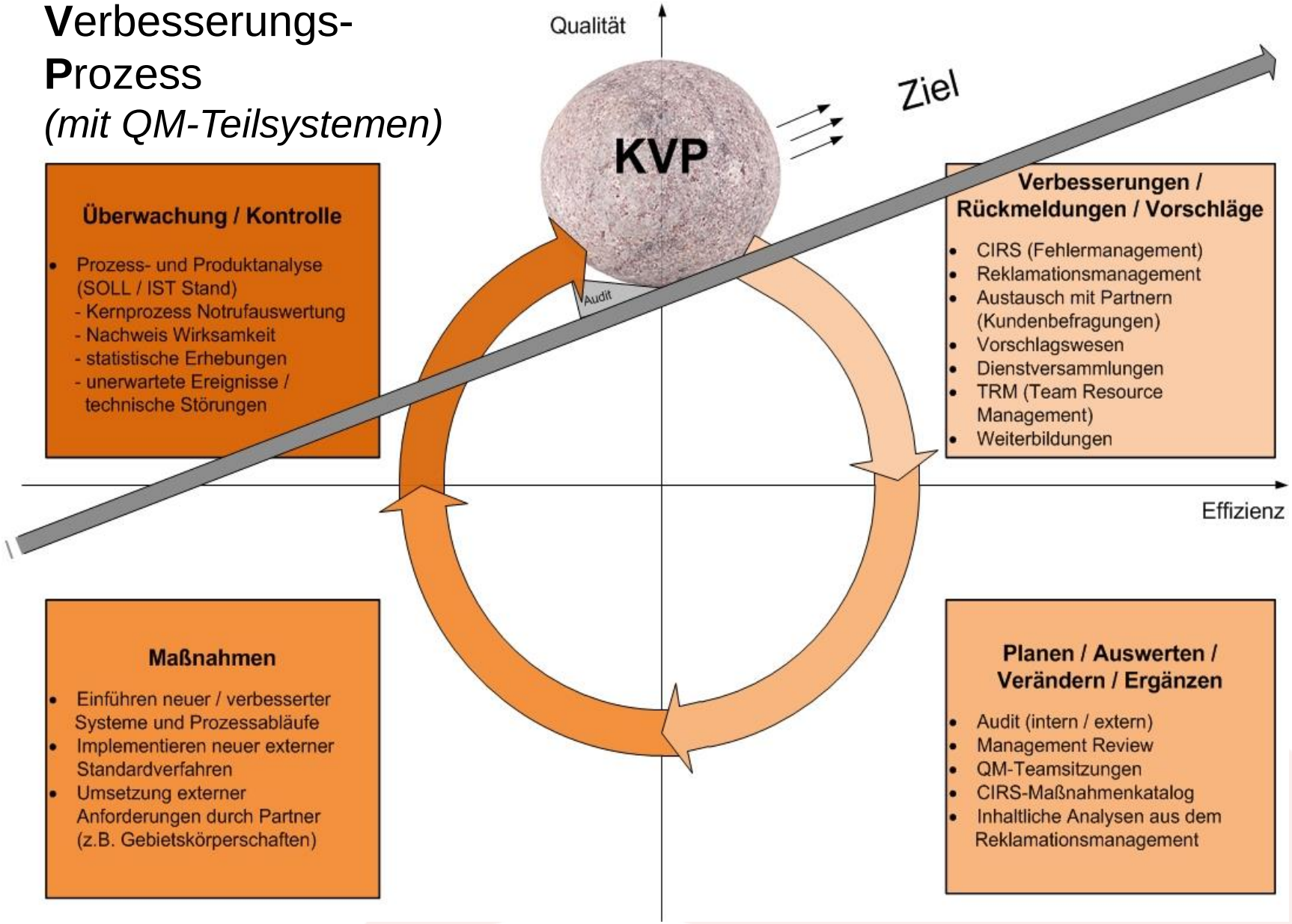
gekräfte

evante Daten)

und den abgestimm
men der
enden Vereinbarun

arbeiter)

Kontinuierlicher **V**erbesserungs-**P**rozess
(mit QM-Teilsystemen)



Falldarstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Samstagabend 22:10 Uhr –
*Eingehender Notruf in der Regionalleitstelle Süd-West**
Verkehrsunfall auf der L 241 mit einem beteiligten Pkw*

Auszug aus dem Notruf-Dialog:

Leitstelle: „Notruf Feuerwehr und Rettungsdienst – wo genau ist der Notfallort?“

Anrufer: *(aufgeregt) „L 241*, Richtung [Ortsname]“ (überlegt) „Vor der Einmündung in die Abzweigung nach [Ortsname], vielleicht 500m hinter der Tankstelle. (laut) Kommen Sie schnell, meine Frau ist arg verletzt!“*

Leitstelle: „Versuchen Sie bitte, ruhig zu bleiben. Ich helfe Ihnen. Wie lautet die Rückruf-Nummer, rufen Sie über ein Handy mit 0172 … 5-1-3 am Ende an?“

** Namen geändert*

Falldarstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Anrufer:	*„Ja, das stimmt.“*
Leitstelle:	„Gut. Wie ist Ihr Name?“
Anrufer:	*„Bernard Wieland“**
Leitstelle:	„Herr Wieland, was ist denn genau passiert?“
Anrufer:	*(weint, wird laut) „Meine Frau ist verletzt, ich habe einen Moment nicht aufgepasst…“ (wird unterbrochen)*
Leitstelle:	„Herr Wieland, was ist denn genau passiert?“
Anrufer:	*„Wir sind mit dem Auto unterwegs, ich habe nach hinten nach dem Wasser gegriffen und bin rechts in den Graben … gegen den Baum.“*
Leitstelle:	*„Gibt es neben Ihrer Frau noch weitere verletzte Personen?“*
Anrufer:	*„Nein. Ich bin in Ordnung.“*
Leitstelle:	*„Können Sie die Türen im Fahrzeug öffnen oder sind Sie oder Ihre Frau eingeklemmt?“*
Anrufer:	*„Nein. Meine Tür geht auf. Meine Frau … ich weiß es nicht.“*

** Namen geändert*

Falldarstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Leitstelle:	„Brennt Ihr Auto?“
Anrufer:	*„Nein!“*
Leitstelle:	„Herr Wieland, reagiert Ihre Frau, wenn Sie sie ansprechen?“
Anrufer:	(sehr laut) „Nein! Blut läuft ihr am Kopf runter!“
Leitstelle:	„Atmet Ihre Frau normal?“
Anrufer:	*(Pause) „Ja, sie atmet noch.“*
Leitstelle:	„Herr Wieland, bleiben Sie jetzt einen Moment in der Leitung, legen Sie nicht auf. Ich alarmiere die Rettungskräfte und melde mich gleich zurück. Ich sage Ihnen gleich, was Sie tun können, um Ihrer Frau zu helfen.“
Anrufer:	*„Ja, ist gut.“*
	[…]

** Namen geändert*

Falldarstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

22:11 Uhr - Was geschieht in der Leitstelle?

Der Einsatzbearbeiter hat die benötigten Einsatzdaten in der elektronischen Einsatzbearbeitung erfasst und das Alarmstichwort für einen ***Verkehrsunfall mit verletzten Personen mit Notarztbeteiligung*** *festgelegt.*

Einsatzentscheidung:

+

+

+

Falldarstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

22:11 Uhr - Was geschieht in der Leitstelle?

Bei Disposition fällt dem Einsatzbearbeiter ein Problem auf: Das Einsatzleitsystem zeigt ***keinen Vorschlag eines notarztbesetzten Rettungsmittels*** *an.*

Der Einsatzsachbearbeiter nimmt die Situation zur Kenntnis, alarmiert jedoch über den angezeigten Alarmvorschlag.

Falldarstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Leitstelle:	„Herr Wieland? Der Rettungsdienst und die Feuerwehr sind bereits auf dem Weg zu Ihnen. Herr Wieland…?“
Anrufer:	„Ja. Ich bin da.“
Leitstelle:	„Der Rettungsdienst und die Feuerwehr sind bereits auf dem Weg. Ich sage Ihnen jetzt, was Sie tun können. […]“

22:13 Uhr - Was geschieht in der Leitstelle?

Der Einsatzbearbeiter leitet den emotional belasteten Anrufer darin an, die notwendigen Erstmaßnahmen am Unfallort durchzuführen.

- ✓ Absicherung der Unfallstelle
- ✓ Lagerung der bewusstlosen Beifahrerin außerhalb des Pkws
- ✓ Sicherung und Überwachung von Vitalzeichen

22:21 Uhr – Eintreffen RTW 1

Falldarstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

22:29 Uhr – Was geschieht am Notfallort?

Inzwischen sind Feuerwehr und beide alarmierten RTW am Notfallort eingetroffen.
Die medizinische Versorgung der Beifahrerin und des Fahrers wurden eingeleitet. Dabei bestätigt sich das Erfordernis eines Notarztes vor Ort.

Notarzt?? Wo bleibt eigentlich der Notarzt?

22:30 Uhr – Was geschieht am Notfallort?

Nachfrage in der Leitstelle nach dem Verbleib des Notarztes.

22:30 Uhr - Was geschieht in der Leitstelle?

Ein Fehlverlauf wird festgestellt. Der Notarzt umgehend nachalarmiert …
Die Patientin wird ***nicht geschädigt****.*

Falldarstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Ein Fehler !!!
So etwas darf doch nicht passieren…

Was meinen Sie?
Wer hat denn nun Schuld?

a) Der Rettungsdienst
b) Die Feuerwehr
c) Die Leitstelle
oder vielleicht
d) Egal! Ist doch nichts passiert!

interaktiv

Wie schätzen Sie die Situation ein?
Hat der Leitstellendisponent wirklich Schuld?

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Ja, *der Leitstellendisponent hat einen schweren Fehler begangen, er hat Schuld!*

So einfach ist das nicht! *Zuerst sind die wahren Hintergründe zu analysieren und zu betrachten. Um „Schuld“ geht es nicht.*

Nein, *der Leitstellendisponent hat keinen Fehler begangen. Er ist frei von Schuld.*

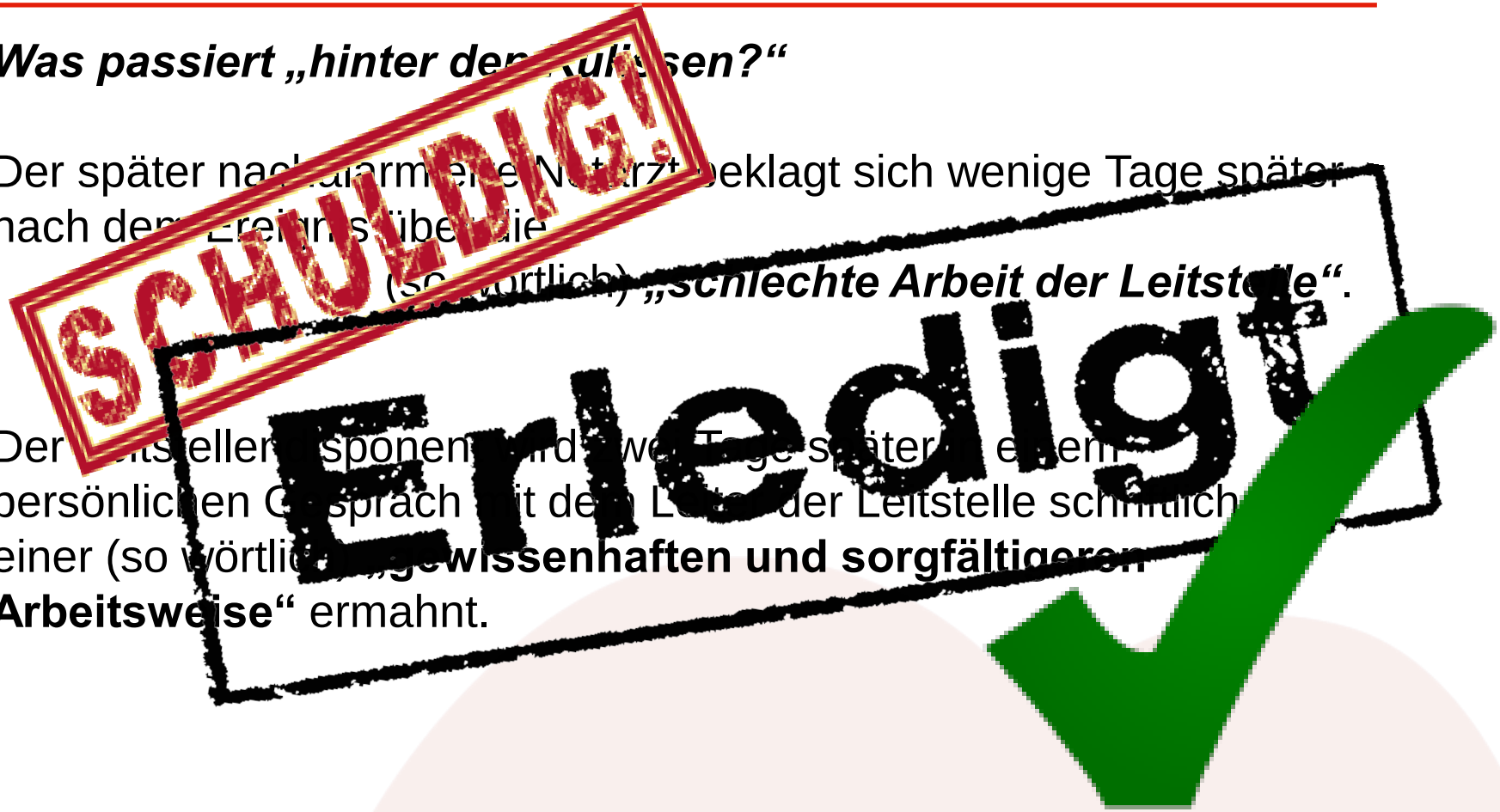
Falldarstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Was passiert „hinter den Kulissen?“

Der später nachalarmierte Notarzt beklagt sich wenige Tage später nach dem Ereignis über die
(so wörtlich) ***„schlechte Arbeit der Leitstelle“***.

Der Leitstellenmitarbeiter wird wenige Tage später in einem persönlichen Gespräch mit dem Leiter der Leitstelle schriftlich einer (so wörtlich) **„gewissenhaften und sorgfältigeren Arbeitsweise“** ermahnt.



Fehlermanagement
Grunderkenntnis

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Wir machen alle Fehler, weil wir alle Menschen sind!

1. Fehler sind normal

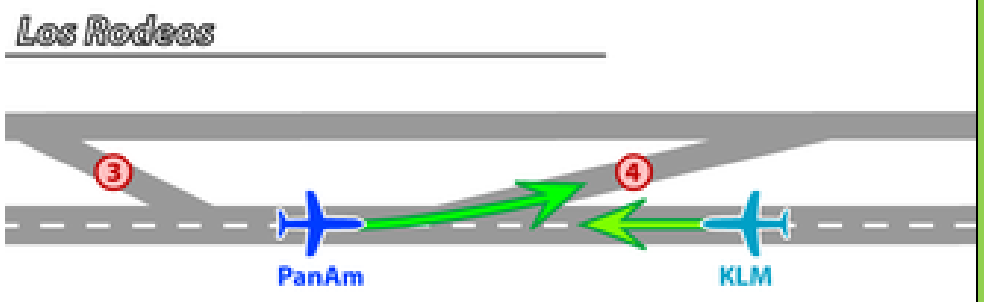
2. Fehler nutzbar machen, darauf kommt es an!

Die Geburtsstunde des Fehlermanagements

Ursprung des Fehlermanagements liegt in den späten 70er Jahren, hervorgehend aus Erkenntnissen von Flugunfalluntersuchungen:

70% der Unfälle im Flugverkehr waren auf menschliches Versagen zurückzuführen

Am 27. März 1977 kollidierte auf dem Flughafen Los Rodeos (Teneriffa) eine startende Boeing 747 der Fluggesellschaft KLM mit einer Boeing 747 von Pan Am, die sich noch auf der Startbahn befand.



Ursache:

Fehlerkette entstanden aus **missverständlicher Kommunikation** und beeinträchtigter Sicht

Die Geburtsstunde des Fehlermanagements

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Aus einem Kommunikationsproblem …

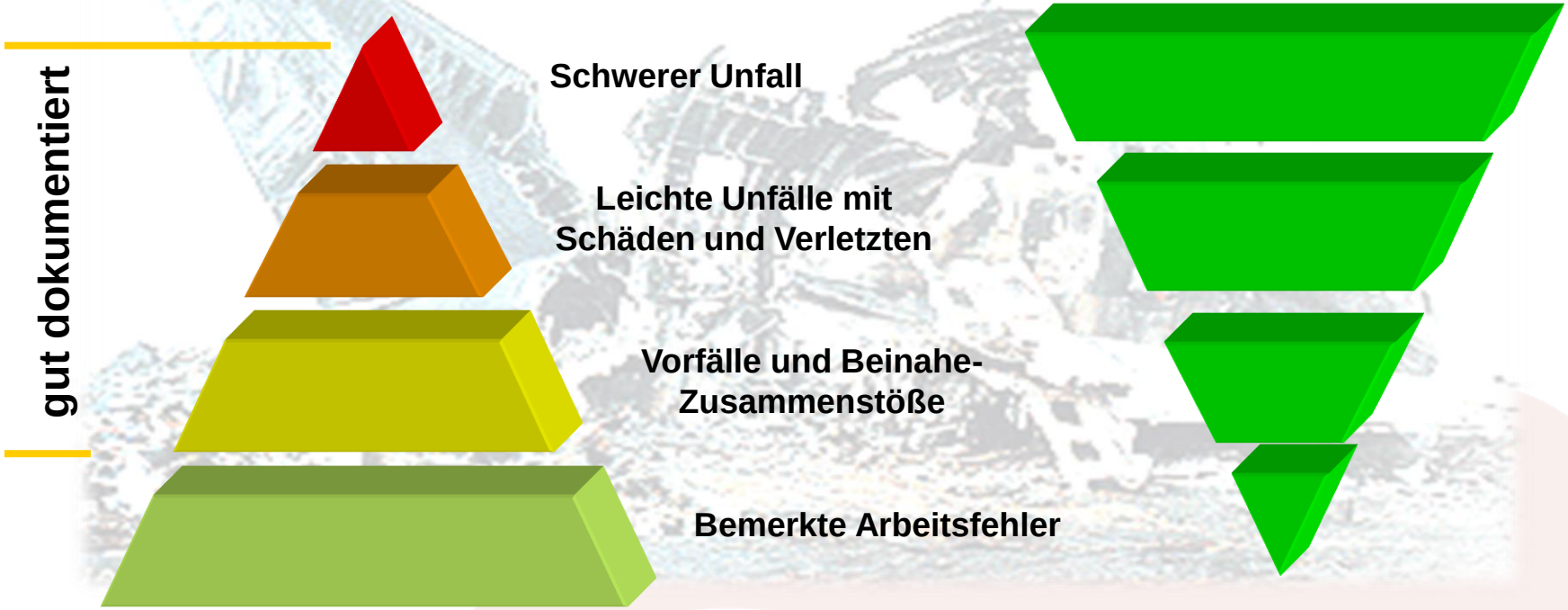
… wird ein Desaster. 583 Menschen verlieren ihr Leben.

Die Geburtsstunde des Fehlermanagements

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Statistische Verteilung von Incidents in der Luftfahrt

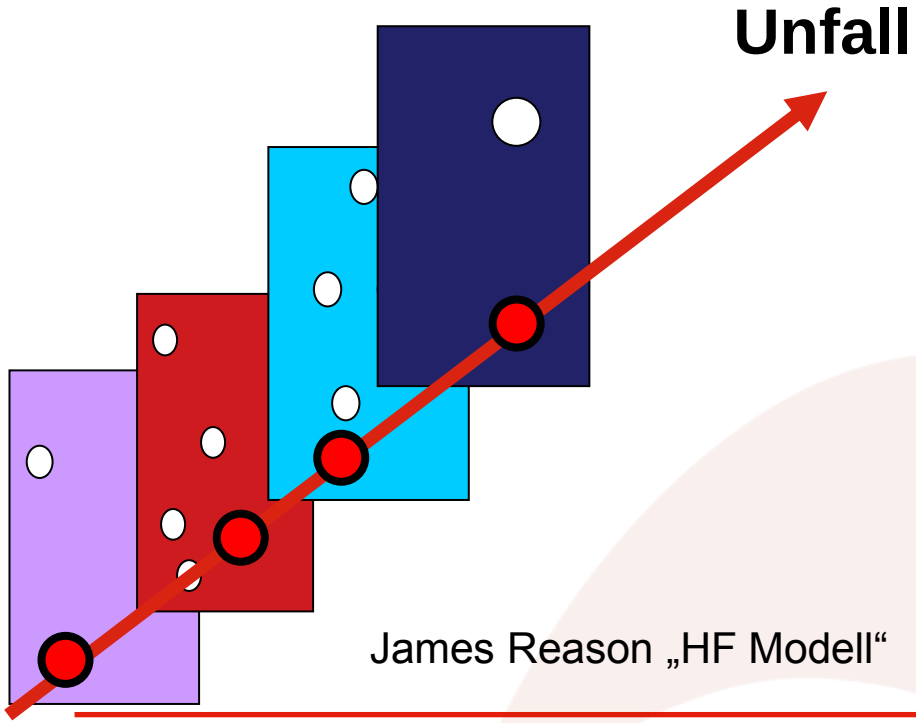
Informationen zu einem Incident



Critical Incident Reporting System
Sicherheitssystem auch für Leitstellen

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

In erlangter Erkenntnis, dass ein kritisches Ereignis *(critical Incident)* **unbeachtet** jederzeit zu einem **unüberschaubaren Schaden** führen kann, gelangen mit dem CIRS erstmals die „Beinahe-Vorfälle“ in den Focus der Betrachtung.



James Reason „HF Modell“

Es gilt, die erkannten Sicherheitslöcher zu stopfen!

Incidents ereignen sich selten durch einzelne Fehler – dahinter stecken zumeist ***komplexe Ursachenketten***

„Ein Schadensereignis sucht sich seine Sicherheitslücken“

Critical Incident Reporting System
Sicherheitssystem auch für Leitstellen

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

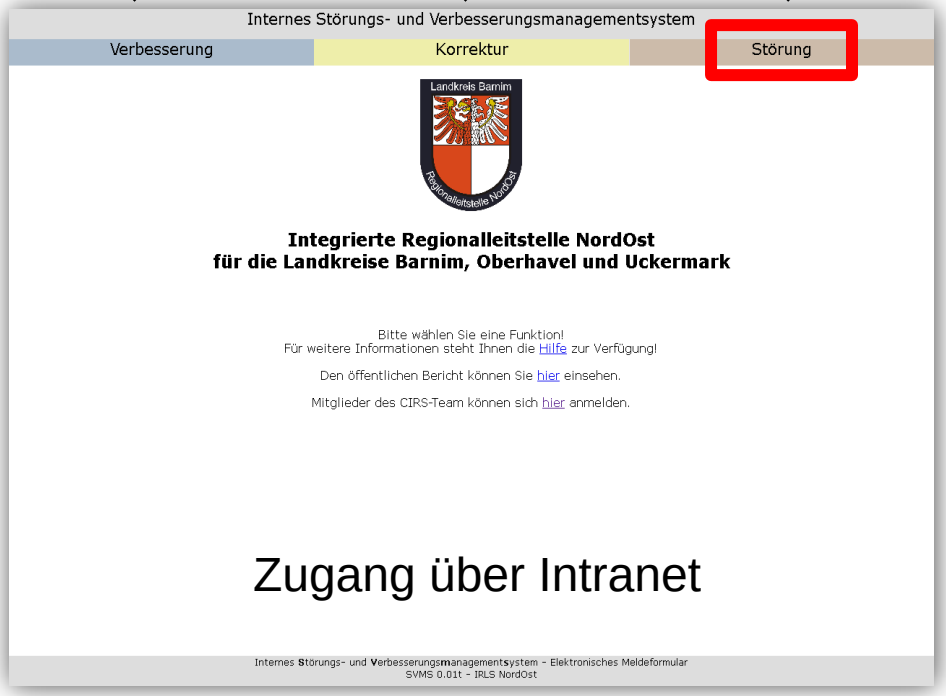
Zurück zur Falldarstellung:

Anstatt nichts zu tun *(„es ist doch alles gut gegangen“)* entscheidet sich der Einsatzbearbeiter zur Nutzung des in der Leitstelle neu implementierten **CIRS**:

Verbesserungsmanagement

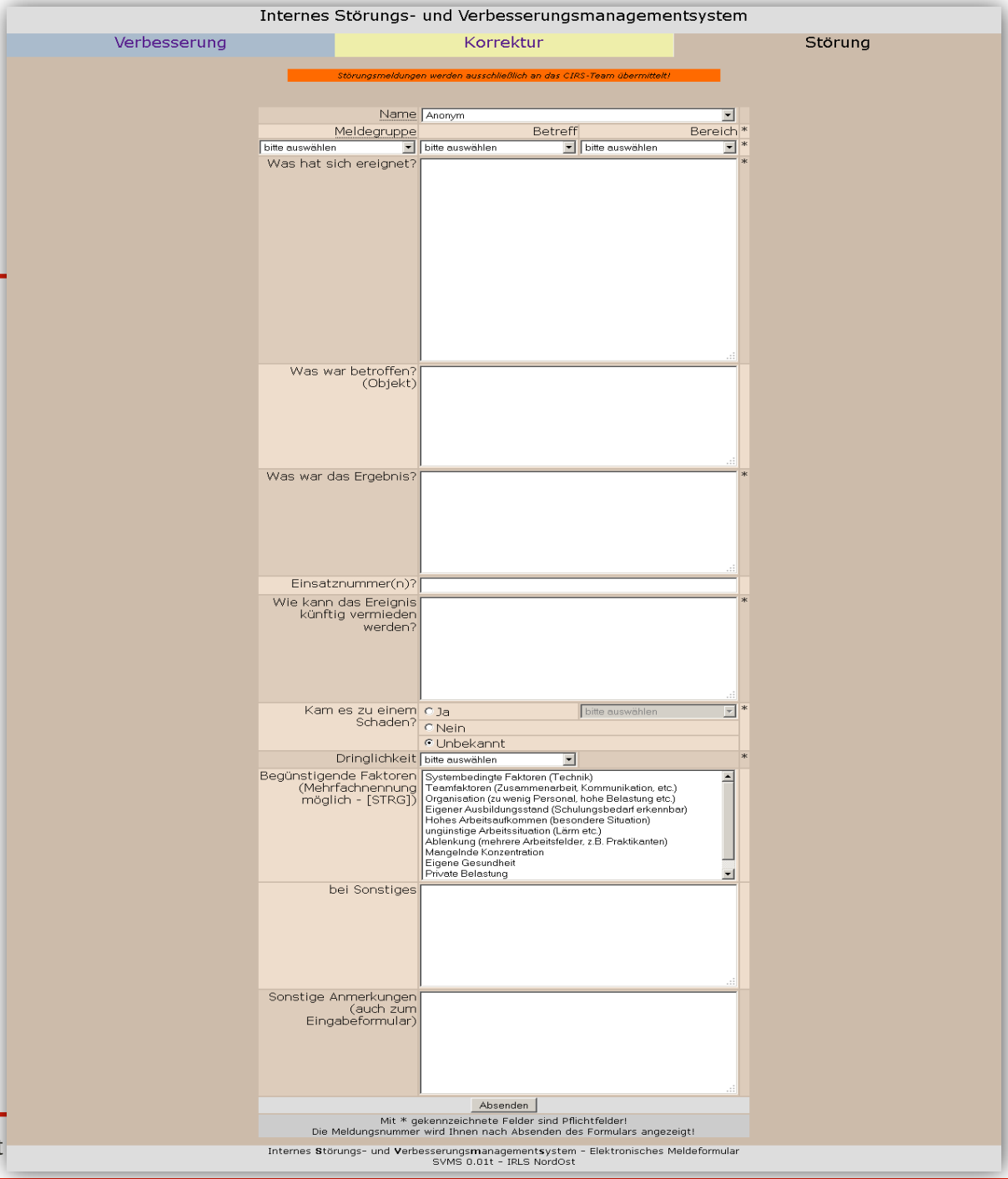
technische Korrektur

CIRS



Critical Incident
Sicherheitssystem

Über das Meldeformular erfolgt die Eingabe als ***„critical incident“ …***



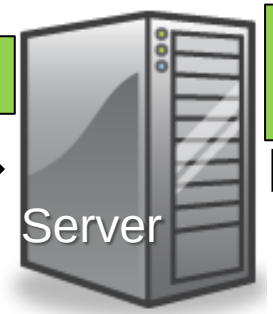
Critical Incident Reporting System
Handlungskette Leitstelle
Schematische Darstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

CIRS-Dateneingabe

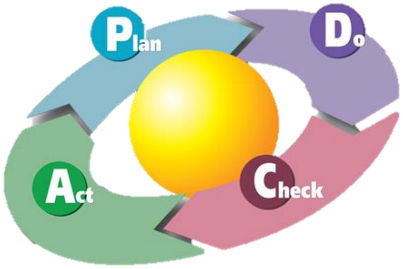
anonym?

Meldung



Zwischenspeicherung auf dem Server

zeit-versetzt



CIRS-Team
- ✓ analysiert Sachverhalt
- ✓ priorisiert Dinglichkeit
- ✓ Schlägt Maßnahmen vor

QMB prüft Vorschläge

veranlasst und überwacht Umsetzung

Information aller Leistellenmitarbeiter über Incident/ Maßnahmen

Critical Incident
Sicherheitssystem

Es erfolgt eine
und Beurteilu
Eingangsmeldu
CIRS-Team

Daraus resultie
konkrete Vors
Maßnahmen

CIRS-Team

Internes Störungs- und Verbesserungsmanagementsystem

...Angemeldet als Benutzer: cirs!

Übersicht | Anzeigen | Auswertung | Einstellungen | Abmelden

S-2013-29-72 - PDF

Import	06.10.2013
Name	[redacted]
Meldegruppe	[redacted]
Betreff	Technik/Daten
Bereich	Sonstiges
Einsatznummer(n)	-
Dringlichkeitseinstufung	sehr hoch
CIRS-Status	aktiv
CIRS-Dringlichkeit	gering
Was hat sich ereignet?	

[redacted]

Internes Störungs- und Verbesserungsmanagementsystem

...Angemeldet als Benutzer: cirs!

Übersicht | Anzeigen | Auswertung | Einstellungen | Abmelden

Schnellaufruf

S- 2013 - - - Aufrufen (Bitte Meldungsnummer oder Maßnahmenummer angeben!)

Meldungen - Status: alle (außer geschlossen) [Sortierung: Nummer]

Nummer	Meldegruppe	Bereich	Betreff	Dringlichkeit	CIRS-Dringlichkeit	CIRS-Status
S-2012-40-40	Sonstiges	Feuerwehr	Notrufbearbeitung	sehr hoch	mittel	erledigt
S-2013-10-53	ESB	Feuerwehr	Technik/Daten	sehr hoch	gering	erledigt
S-2013-11-54	ESB	Rettungsdienst	Disposition von Fahrzeugen	mittel	gering	erledigt
S-2013-16-59	ESB	Feuerwehr	Disposition von Fahrzeugen	gering	mittel	erledigt
S-2013-20-63	LDF	Sonstiges	Sonstiges	sehr hoch	gering	erledigt
S-2013-21-64	ESB	Rettungsdienst/Feuerwehr	Disposition von Fahrzeugen	mittel	mittel	aktiv
S-2013-22-65	LDF	Feuerwehr	Sonstiges	mittel	mittel	bewertet
S-2013-23-66	ESB	Sonstiges	Notrufbearbeitung	gering	gering	aktiv
S-2013-25-68	LDF	Rettungsdienst/Feuerwehr	Notrufbearbeitung	gering	sehr hoch	aktiv
S-2013-26-69	LDF	Sonstiges	Sonstiges	sehr hoch	sehr hoch	aktiv
S-2013-27-70	ESB	Rettungsdienst	Notrufbearbeitung	mittel	gering	aktiv
S-2013-28-71	Sonstiges	Rettungsdienst	Technik/Daten	sehr hoch	gering	aktiv
S-2013-29-72	ESB	Sonstiges	Technik/Daten	sehr hoch	gering	aktiv

Maßnahmen - Status: alle (außer öffentlich, abgelehnt) [Sortierung: Nummer]

Nummer	CIRS-Dringlichkeit	Erstellt	Status	Verantwortlich	Fälligkeit
S-2012-25-25-1	gering	19.10.2012 08:17	geschlossen	[redacted]	19.10.2012
S-2012-26-26-1	gering	19.10.2012 08:17	geschlossen	[redacted]	19.10.2012
S-2012-27-27-1	gering	19.10.2012 08:18	geschlossen	[redacted]	19.10.2012
S-2012-28-28-1	gering	19.10.2012 08:18	geschlossen	[redacted]	19.10.2012
S-2012-29-29-1	mittel	26.10.2012 17:05	geschlossen	[redacted]	29.10.2012
S-2012-30-30-1	mittel	26.10.2012 17:01	geschlossen	[redacted]	29.10.2012
S-2012-31-31-1	mittel	26.10.2012 16:57	geschlossen	[redacted]	29.10.2012
S-2013-15-58-1	mittel	18.06.2013 15:49	geschlossen	[redacted]	18.06.2013
S-2013-16-59-2	mittel	24.08.2013 09:30	geschlossen	[redacted]	24.08.2013
S-2013-20-63-1	gering	26.08.2013 20:38	geschlossen	[redacted]	26.08.2013
S-2013-25-68-1	sehr hoch	24.09.2013 08:05	geschlossen	[redacted]	24.09.2013
S-2013-25-68-2	sehr hoch	24.09.2013 08:06	akzeptiert	[redacted]	24.09.2013
S-2013-26-69-1	sehr hoch	24.09.2013 08:04	akzeptiert	[redacted]	24.09.2013

Internes Störungs- und Verbesserungsmanagementsystem - Elektronische Störungsbearbeitung
SVMS 0.01t - IRLS NordOst

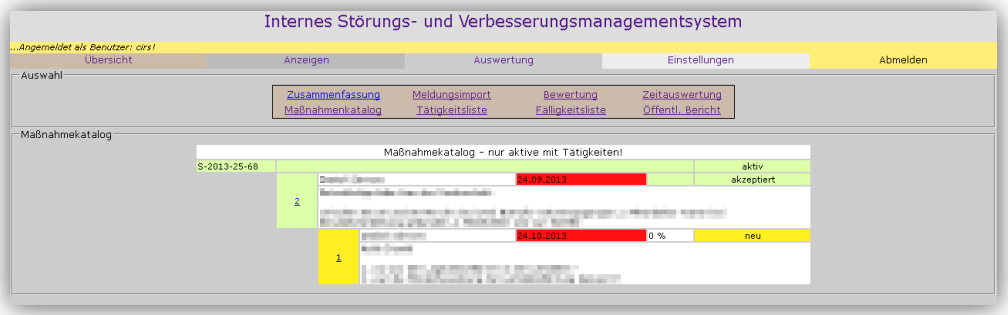
24.10.2013 07:58:58	[redacted]	Maßnahme	1

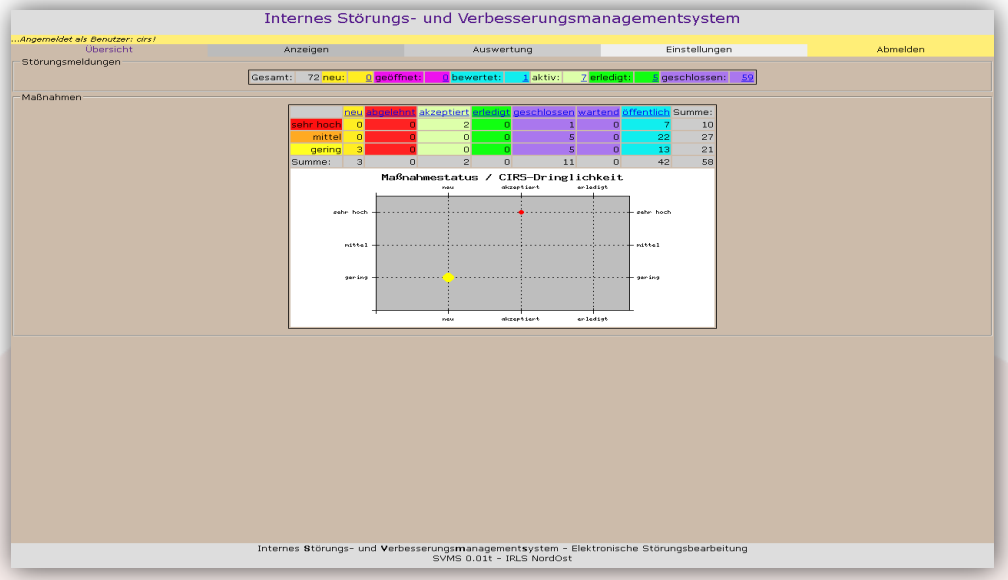
Internes Störungs- und Verbesserungsmanagementsystem - Elektronische Störungsbearbeitung
SVMS 0.01t - IRLS NordOst

Critical Incident Reporting System
Sicherheitssystem auch für Leitstellen

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Ein erstellter Maßnahmenkatalog wird im nächsten Schritt durch den QMB geprüft und zur Umsetzung freigegeben …



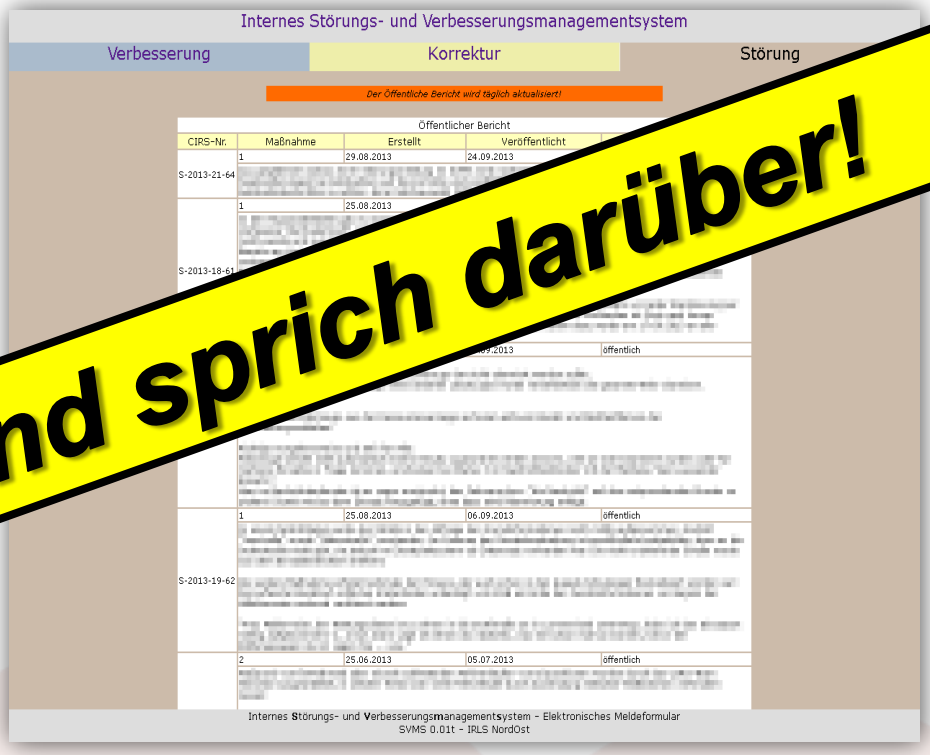


QMB

Critical Incident Reporting System
Sicherheitssystem auch für Leitstellen

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

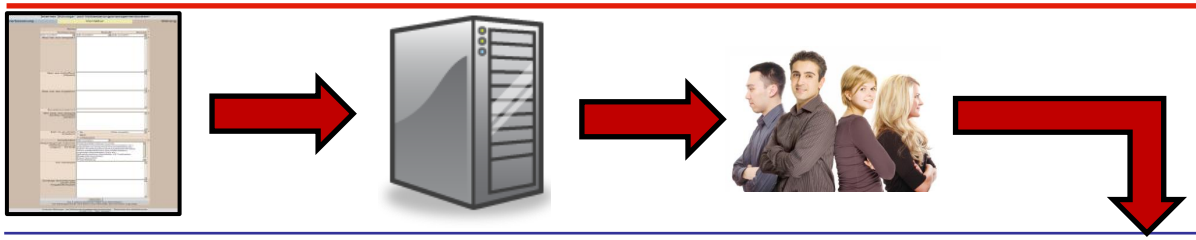
Spätestens nach Abschluss der Maßnahmen wird der Vorgang zusammengefasst und ist für alle Beschäftigten als ***„öffentlicher Bericht“*** einsehbar.



= Mach Fehler und sprich darüber!

zurück zur Falldarstellung

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.



Ursachen	Optimierungsvorschlag	Priorität	QMB
Überbelastung bei erhöhtem Einsatzaufkommen	Rufsystem für sprunghaft erhöhte Einsatzlagen	B	✓
fehlende technische Unterstützung	Prüfung der techn. Einrichtung eines Kontrollsystems in der Einsatzbearbeitung, welches zu Alarmstichworten fehlende Einsatzmitteltypen anmahnt	B	✓
Zu flach greifende AAO im Einsatzleitsystem	Vertiefung der Abmarschfolgen (üb. RD-Träger)	A	✓
Menschliches Übersehen *„Fixierungsfehler“*	Sensibilisierung durch Information Team Resource Management	A	✓

Und warum jetzt auch noch „CRM“?

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

- ✓ Das **Crew Resource Management** ist ein weiterer Baustein im Gesamtsystem der **Qualitätssicherung**.
- ✓ Es baut auf der Erkenntnis der **„Fehlertoleranz“** auf.
- ✓ **CRM soll negative Folgen von Fehlern verhindern helfen *(besonders in Notfallsituationen)***
- ✓ **CRM ist also ein Präventionssystem für kritische Situationen.**
- ✓ **Es schließt die Lücke zwischen Managementsystem und Trainingssystem**

Und wie funktioniert das?

Das Crew Resource Management
Die Ursachen menschliche Fehler

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Einstellungen und Kooperation

Kommunikation

Situative Aufmerksamkeit

Wahrnehmungen und Einschätzungen

Entscheidungsfindung

CRM-Leitsätze *(nach RALL, GABA 2009)*

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Aus der Theorie zur praktischen Simulation
Lohnt sich der ganze Aufwand denn?

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Ja, Untersuchungen haben ergeben, dass sich die Fehlerhäufigkeit durch Training messbar senken lässt (DRAYCOTT ET AL. 2006; NEILY ET AL. 2010)

Der MTBF (Mean Time Between Failure) ist eine statistische Kenngröße für die Zeit zwischen zwei Fehlern (SIEMENS 2010):

Fehlerhäufigkeit in einer Zeiteinheit: CHOI, YEAH, TU 2003

Arbeitstätigkeit	**Fehlerintervall**
Routine, gewohnte Tätigkeit	Alle 30 Minuten ein Fehler
Komplexe Aufgaben, kein Stress	Alle 5 Minuten ein Fehler
Komplexe Aufgaben unter Stress	Alle 30 Sekunden ein Fehler

Der MTBF setzt sich unter Beachtung standardisierter Verfahren (CRM u.a.) um eine Stufe nach oben.

ABER: Null-Fehler-Quote = Illusion

Fazit: Alles unter einen

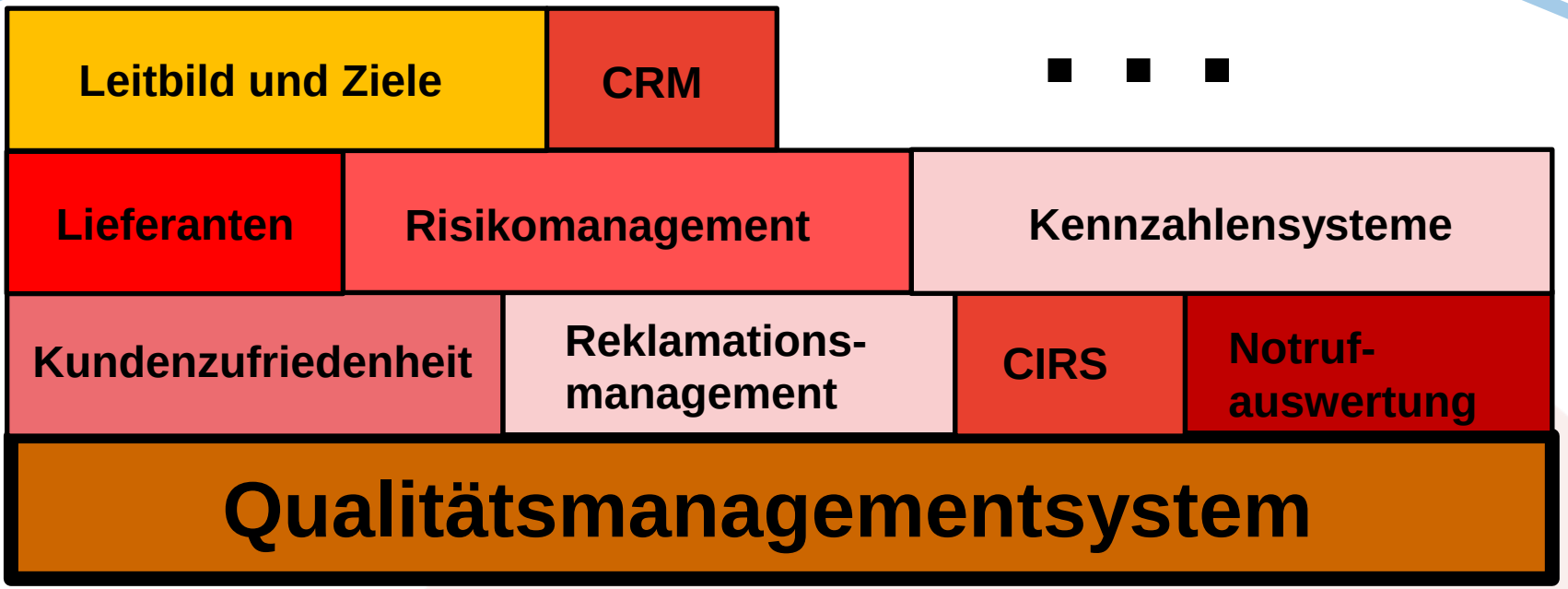
Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Es geht wirklich!! – QM als Gesamtsystem

Fazit: Alles unter einen

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Es geht wirklich!! – QM als Gesamtsystem



QM, CIRS, CRM –
Der Weg ist das Ziel

Landkreis Barnim
Wir gestalten Zukunft.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

„Wenn es einen Weg gibt etwas besser zu machen, finde ihn.“

Thomas Alva Edison

Qualitätsmanagement ISO 9001:2008
Regelmäßige freiwillige Überwachung
DEKRA Certifikation
DEKRA zertifiziert

Daniel Sievers
Landkreis Barnim
Ordnungsamt
Integrierte Regionalleitstelle NordOst
Eberswalder Str. 41a
D-16227 Eberswalde
Tel.: (+49) 3334 3048 145
Mail: d.sievers@irls-nordost.de