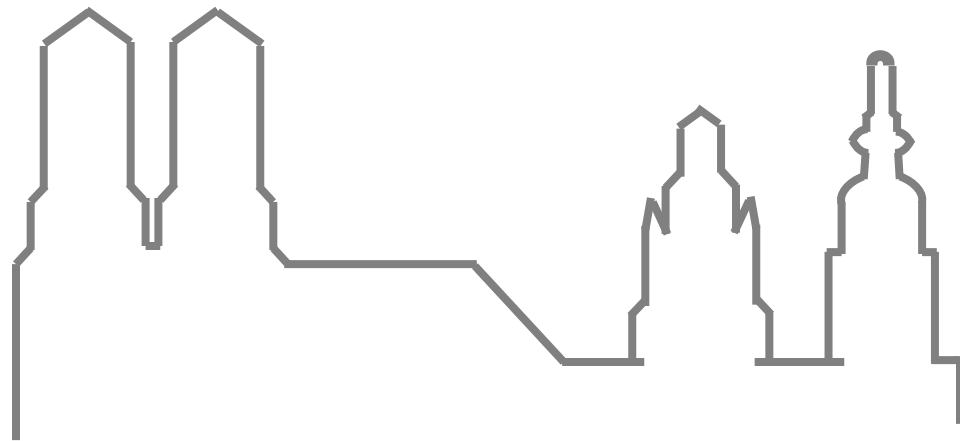


**BERUFSFEUERWEHR
MÜNCHEN**



Team Ressource Management



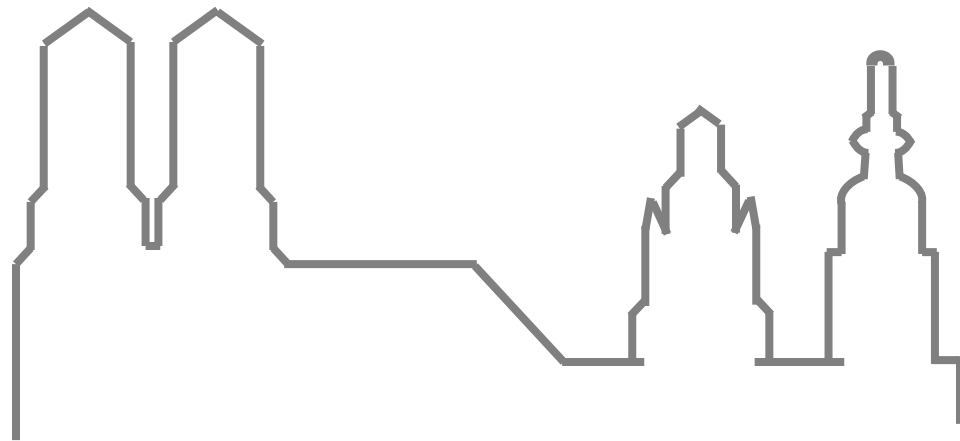
- Zeiterscheinung
oder
wichtige Aufgabe für
Führungskräfte?

Georg Weber

**BERUFSFEUERWEHR
MÜNCHEN**



Umgang mit Fähigkeiten von Einsatzkräften



- Zeiterscheinung
oder
wichtige Aufgabe für
Führungskräfte?

Georg Weber

Date: December 28, 1978 Type: DC-8-61 Registration: N8082U Operator: United Airlines, Inc. Where: Portland, Oregon Report No. NTSB-AAR-79-7 Report Date: June 7, 1979 Pages: 62

About 1815 Pacific standard time on December 28, 1978, United Airlines, Inc., Flight 173 crashed into a wooded, populated area of suburban Portland, Oregon, during an approach to the Portland International Airport. The aircraft had delayed southeast of the airport at a low altitude for about 1 hour while the flightcrew coped with a landing gear malfunction and prepared the passengers for the possibility of a landing gear failure upon landing. The plane crashed about 6 nmi southeast of the airport. The aircraft was destroyed; there was no fire. Of the 181 passengers and 8 crewmembers aboard, 8 passengers, the flight engineer, and a flight attendant were killed and 21 passengers and 2 crewmembers were injured seriously.

The National Transportation Safety Board determined that the probable cause of the accident was the failure of the captain to monitor properly the aircraft's fuel state and to properly respond to the low fuel state and the crewmember's advisories regarding fuel state. This resulted in fuel exhaustion to all engines. His inattention resulted from preoccupation with a landing gear malfunction and preparations for a possible landing emergency.

Contributing to the accident was the failure of the other two flight crewmembers either to fully comprehend the criticality of the fuel state or to successfully communicate their concern to the captain.

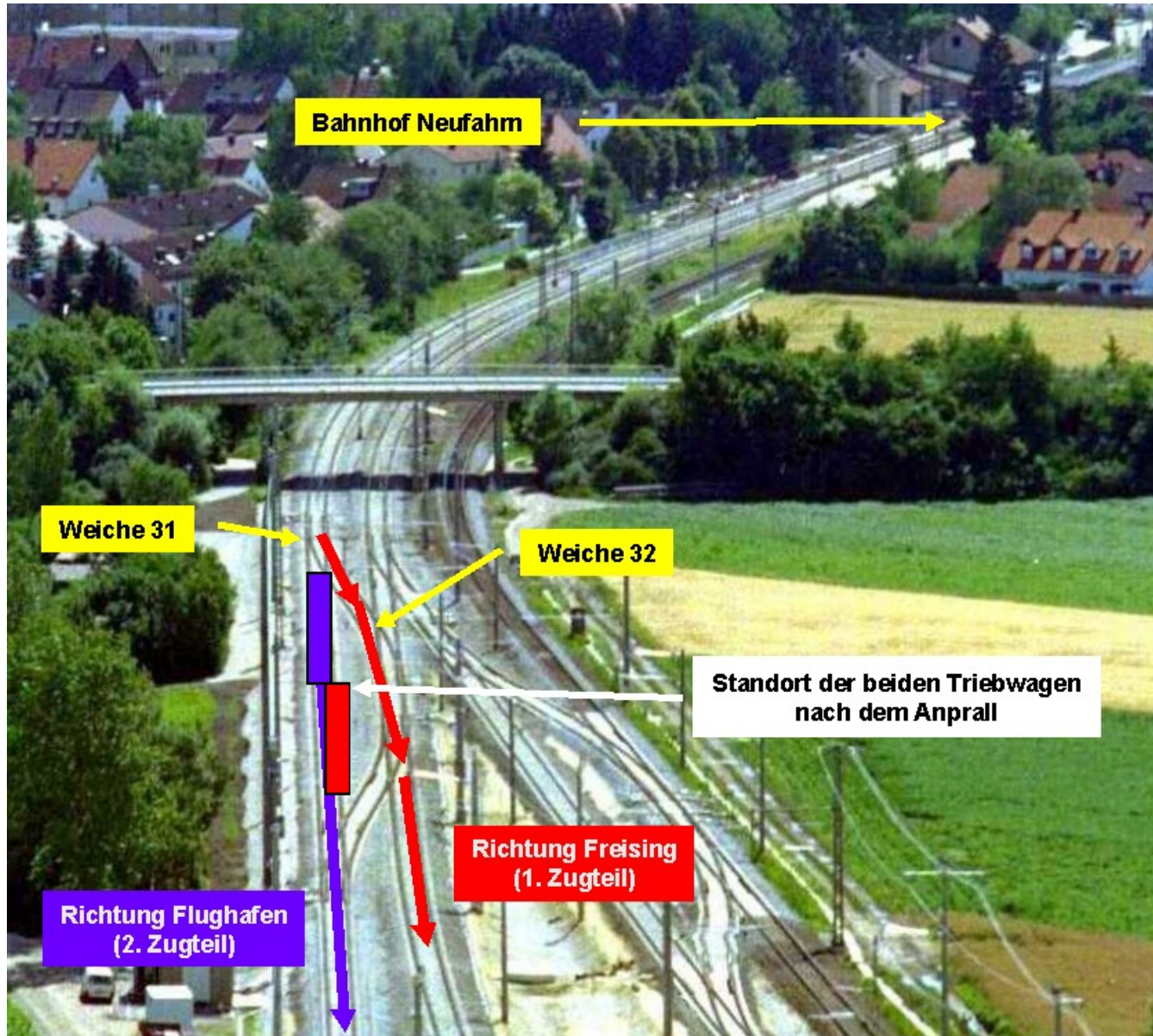


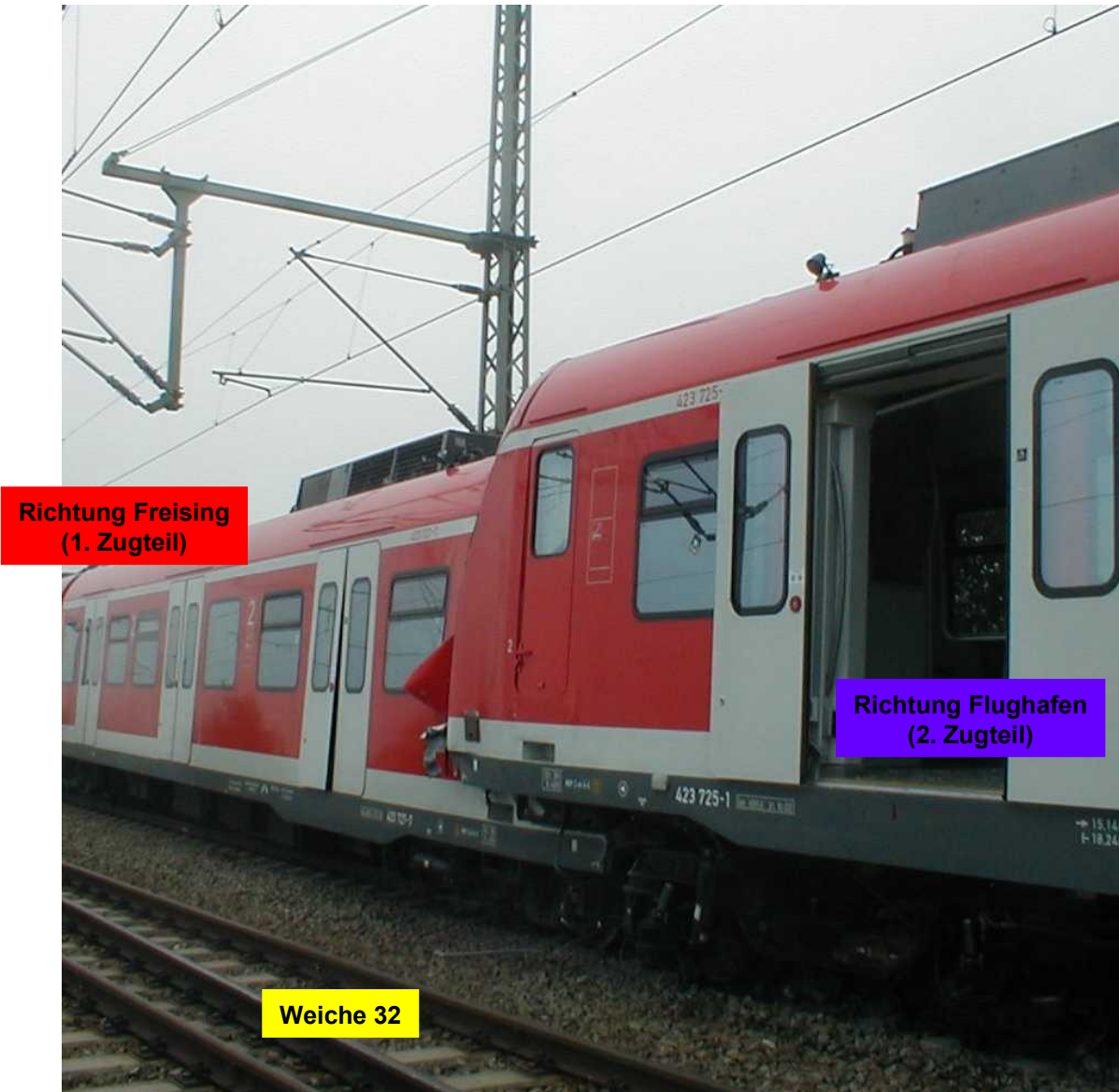
- 28.12.1978
- Absturz einer DC 8 der United Airlines in Portland, Oregon, USA
Flug-Nr. 173
- Bilanz: 18 Tote und 23 Schwerverletzte
- Ursache: Menschliches Versagen
- Forschungsauftrag an NASA und Universität von Houston durch die FAA



- Faktor Mensch – „Menschen machen Fehler“
- Verkettung von Fehlern führt zu Unfällen
- Faktoren die bei „menschlichem Versagen“ eine Rolle spielen
 - *Einstellungen und Kooperation*
 - *Kommunikation*
 - *Situative Aufmerksamkeit*
 - *Wahrnehmungen und Einstellungen*
 - *Entscheidungsfindung*

S-Bahn-Unfall in Neufahrn





Richtung Freising
(1. Zugteil)

Richtung Flughafen
(2. Zugteil)

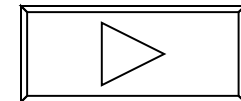
Weiche 32

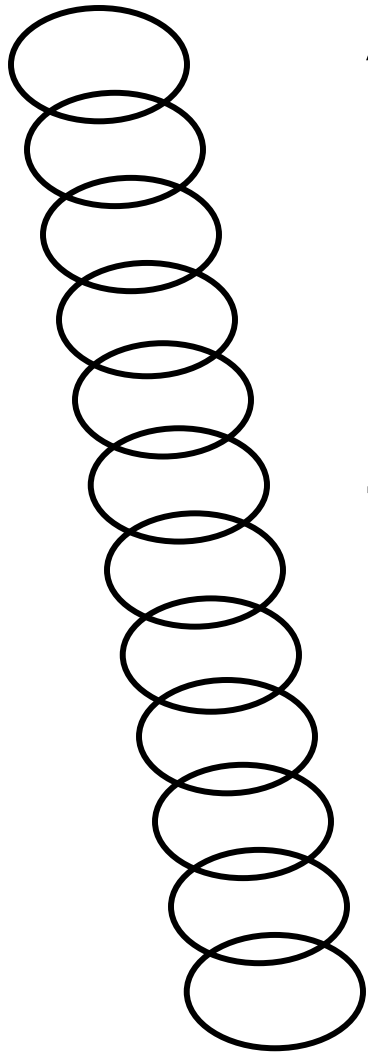
S-Bahn-Unfall in Neufahrn am 16.08.2003

Bilanz: 24 Verletzte

Quelle: Süddeutsche Zeitung vom 25.09.2003

- Zug eins wurde kurz hinter der Station irrtümlich in Richtung Flughafen geleitet. Dies beruhte auf einem falschen Steuercode.
- Die Bestimmung 408.0331 wurde in Neufahrn grundsätzlich ignoriert.
- Das Eisenbahn-Bundesamt hat vielmehr “eine dem Regelwerk entsprechend nicht übliche Planung von Signalanlagen” festgestellt. Die Anordnung der Signale wirft allerdings auch ein schiefes Licht auf die Sicherheitsvorschriften des Eisenbahn-Bundesamtes, das die Anlagen überprüft und abgenommen hatte.
- In Neufahrn herrschte am Unglückstag eine Sichtweite von unter 30 Metern. Bei guter Sicht, da sind sich alle Experten einig, wäre der Crash niemals erfolgt – die Strecke ist sehr übersichtlich.





Aktiver Fehler

(Bewusste) Regelverletzung

Latenter Fehler

Rahmenbedingung (Tageszeit, Wetter)

Zeitdruck

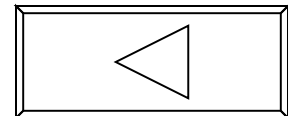
Kommunikationsfehler

Fehlende Festlegungen (Standards)

Hierarchie

Kostendruck

.....





Brand eines Fachwerkhauses in Tübingen am 17.12.2005

**Bilanz: 2 tote
Feuerwehr-
Einsatzkräfte**





Baden-Württemberg
INNENMINISTERIUM
LANDESBRANDDIREKTOR

Unfallkommission „Tübingen“

Brand eines Fachwerkhauses in Tübingen am 17.12.2005

Bilanz: 2 tote Feuerwehr- Einsatzkräfte

Bericht
zum Einsatz

Tübingen
Reutlinger Straße 34/1

am 17. Dezember 2005



- Fehlende Widerstandsdauer der Türen und Wände im Flur des Obergeschosses (4.1)
- führte zum Durchbrand im Obergeschoss, (4.2)
- versperrte den Angriffsweg für den Ablösetrupp, (4.3)
- versperrte den Rückzugsweg (4.4)
- und führte zum Schlauchplatzer (4.5)
- Der Trupp ist „in eine Falle gelaufen“ [...] beim Vorgehen bestand offensichtlich der Eindruck, dass im Obergeschoss keine nennenswerte Brandentwicklung vorhanden war und er entschloss sich deshalb weiter ins Dachgeschoss vorzugehen. Er sah sich auch nicht veranlasst, früher das Gebäude zu verlassen (5.4, 5.5)



- Ort des Trupps bei MAYDAY-Meldung war nicht bekannt (5.5)
- Einige der im Gebäudeinnern vorgehenden Trupps wussten, dass sich der verunfallte Trupp vermutlich im Dachgeschoss aufhält. Sie meldeten dies aber zu keiner Zeit nach außen..... (5.5)
- Alle Beteiligten gingen davon aus, dass **i h r** subjektiver Eindruck der Realität entsprechen würde..... (5.5)
- Die Verwendung von Druckluftschaum hatte mit hoher Wahrscheinlichkeit Auswirkungen auf das Platzen des Schlauches im Obergeschoss (6)

Auszüge aus dem Abschlußbericht der Unfallkommission vom 29.07.2006



PaSOS

- Startseite Login
- öffentliche Fallberichte
- PaSOS-Informationen
- Kontakt Impressum
- Haftungshinweis
- Links & Downloads



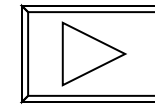
Lesen der PaSOS-Meldungen

Beatmungsproblem bei leerer Sauerstoffflasche		Risi koklassifizierung:
Thema:	Beatmungsproblem bei leerer Sauerstoffflasche	
Wo ist das Ereignis eingetreten:	Notarzdienst	
Zeitraum des berichteten Ereignisses:	0 bis 6 Uhr	
Tag des berichteten Ereignisses:	Wochentag	
Handelt es sich um:	einen Notfall	
ASA-Klassifizierung des Patienten vor dem Ereignis:	ASA IV	
Patientenzustand:	invasiv beatmeter, septischer Notfallpatient (Beatmung mit 100% FiO2, Noradrenalin), zusätzlich spontan atmend. Maximaldosierte Analgosedierung	
Wichtige Begleitumstände:	hohes Körpergewicht, relative Dunkelheit am Hubschrauberlandeplatz, wenig Helfer, Sauerstoffflasche des Transportrespirators (3,5 l) bei 120 bar, Respirocheck vor dem Einsatz unauffällig.	
Fallbeschreibung:	Patient wird auf der IBST eines kleinen Kreiskrankenhauses in kritischem Zustand übernommen - respiratorische Insuffizienz, Schock. Nach Volumengabe, Etablierung einer Vasopressortherapie und invasivem Monitoring Wechsel aufs Transportbeatmungsgerät unter Beibehaltung des Beatmungsmodus. Transport zum NAH unter Begleitung der Hubschraubercrew (Pilot/Sani/Arzt) und eines KH-Trägers. Während des Einladevorgangs fällt auf, dass der Patient exzessiv tief atmet - bei näherer Betrachtung zeigt sich, dass der Sauerstoffvorrat der Flasche erschöpft ist. Der Alarm ("Vordruck tief") war im Zuge des Einlademanövers (Kommandos, Kommentare wegen des hohen Gewichts etc.) von allen schlicht überhört worden.	
Was war besonders gut:	Fehler wurde kurzfristig bemerkt, Patient atmet trotz maximaler Sedierung spontan. Transportrespirator erlaubt augmentiertes Verfahren - mittels "normalem" Oxylog hätte der Patient zur Beatmungstoleranz zweifellos relaxiert werden müssen. Sättigungsabfall auf < 90% - konnte allerdings rasch wieder gehoben werden, da O2-Schlauch der Anlage in der Maschine schon zum Umstecken bereit war	
Was war besonders ungünstig:	kritisch kranker Patient, wenig Helfer - Arzt muss Beladungsvorgang koordinieren, statt seine Aufmerksamkeit voll auf den Patienten zu richten	
Eigener Ratschlag:	mehr Aufmerksamkeit fürs Monitoring, Kontrolle der O2-Druckanzeige vor Verlassen der Intensivstation	
Maximal resultierendes Risi ko:	schwer	
	..	



- Beispiel aus der Medizin
- PaSOS Patienten-Sicherheits-Optimierungs-System
- <https://www.pasos-ains.de/indexSSL.php>

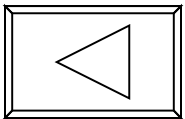
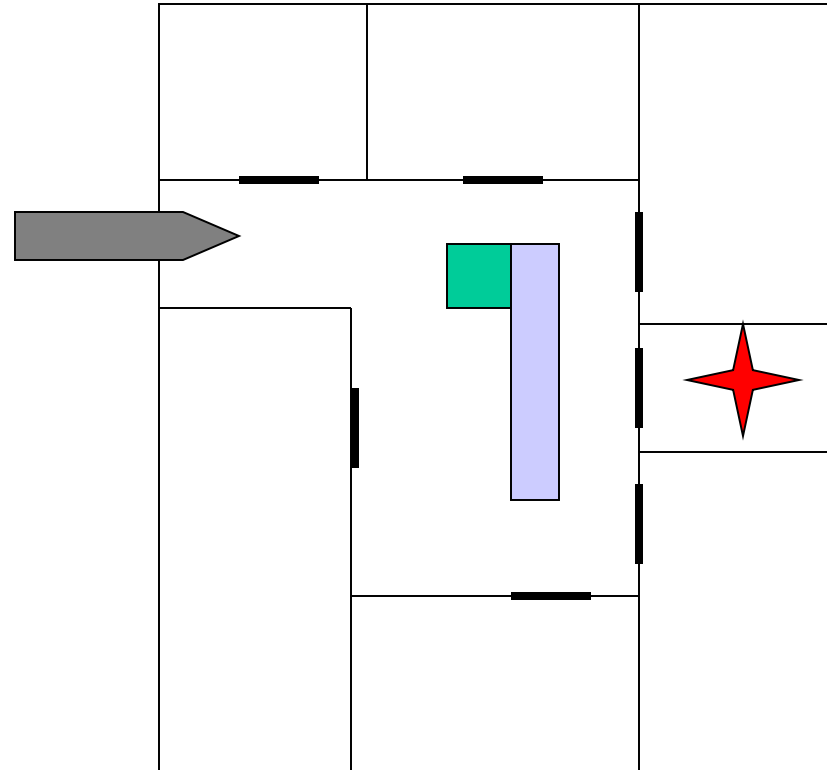
- Anti-Autorität
„Von dir lass ich mir nichts sagen“
- Impulsivität
„Mach was - schnell“
- Unverwundbarkeit
„Mir passiert schon nichts“
- Macho
„Ich mach das schon, ich hab das schon im Griff“
- Resignation
„Was soll´s, es bringt ja doch nichts“



Impulsivität “ mach was- schnell“

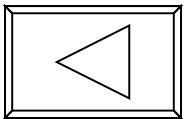


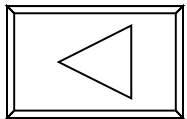
Zimmerbrand in der
Mitterfeldstraße,
München





Blick in Richtung
der Brandwohnung
im EG



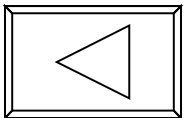


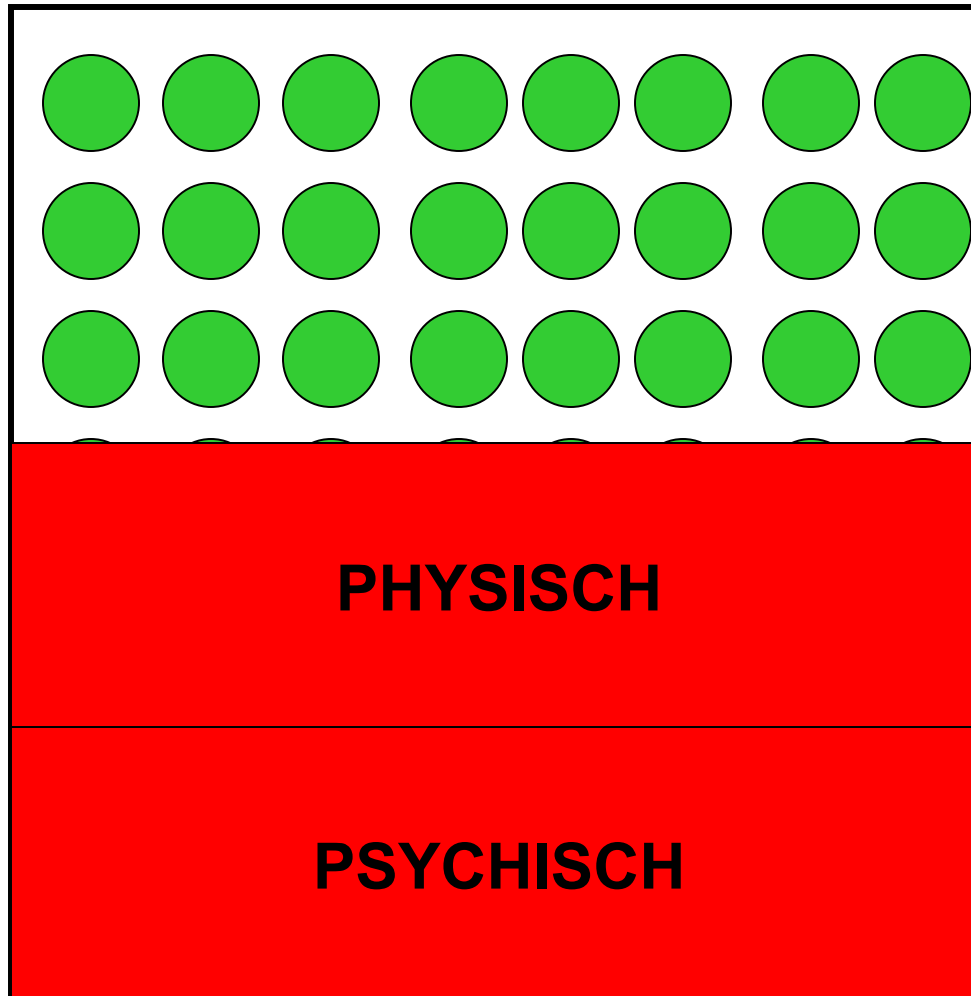
Situation im EG-unmittelbar nach Öffnung der Tür



Situation im
Treppenhaus

? OG





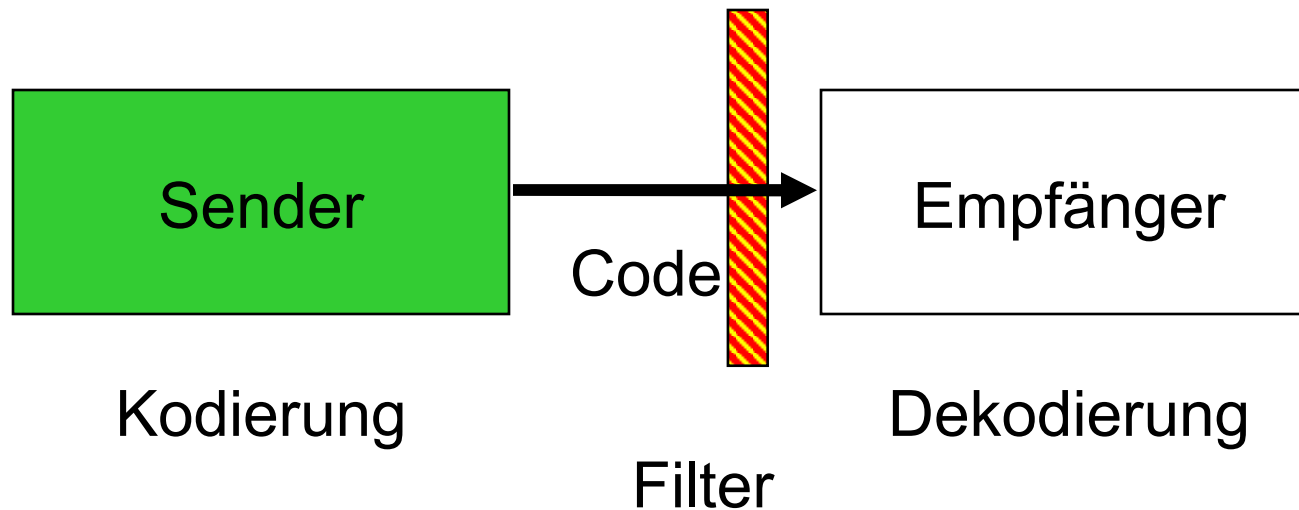


Zielgerichteter Einsatz von „grünen Kugeln“

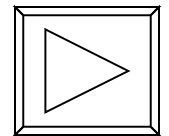




- selbstfahrender Einsatzleiter
- Feuerwehrkameraden “Partylöwen”
- Leichenbergungen

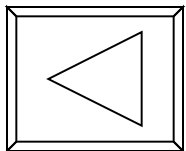


- Ursachen für „Missverständnisse“
- Abhilfe durch Rückfragen und -bestätigung





Codierung - Decodierung





gemeint	≠	gesagt
gesagt	≠	gehört
gehört	≠	verstanden
verstanden	≠	einverstanden
einverstanden	≠	angewendet
angewendet	≠	beibehalten



Nach einer Studie der Universität Cambridge ist es egal, in welcher Reihenfolge die Buchstaben in einem Wort stehen, Hauptsache der erste und letzte Buchstabe sind an der richtigen Stelle.

Der Rest kann total durcheinander sein, und man kann es trotzdem lesen, weil das menschliche Gehirn nicht jeden Buchstaben einzeln liest, sondern das Wort als Ganzes.



**PARIS
IN THE
THE SPRING**



Was fällt Ihnen auf ?

$$6 \times 13 = 78$$

$$64 : 8 = 9$$

$$35 + 29 = 64$$

$$192 - 24 = 168$$

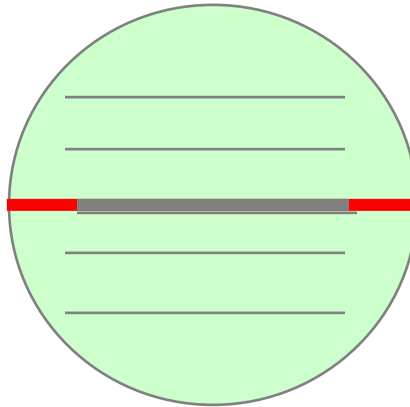


- 14. November 1990, 19:11 Uhr
- Flugzeugunglück am Züricher Stadlerberg
- DC-9-32 der Alitalia
- Bilanz: 46 Tote
- Ursache: menschliches Versagen



Gleitflug-Indikator

Anzeige 1



Falsch richtig





ALARMSCHREIBEN FW MÜNCHEN

Einsatz - Nummer: F17788 Alarmzeit: 02.10.07 03:19

ADRESSE : 80689 München

Rolf-Pinogger-Straße 17

Meldebild : Rauchentwicklung
Stichwort : FW: Brand ohne RD

Mitteiler : Güll
RückrufNr : 01741379133

Bemerkung : höhe tengelmann

Aus Tiefgarage

Ortsteil : Kleinhadern

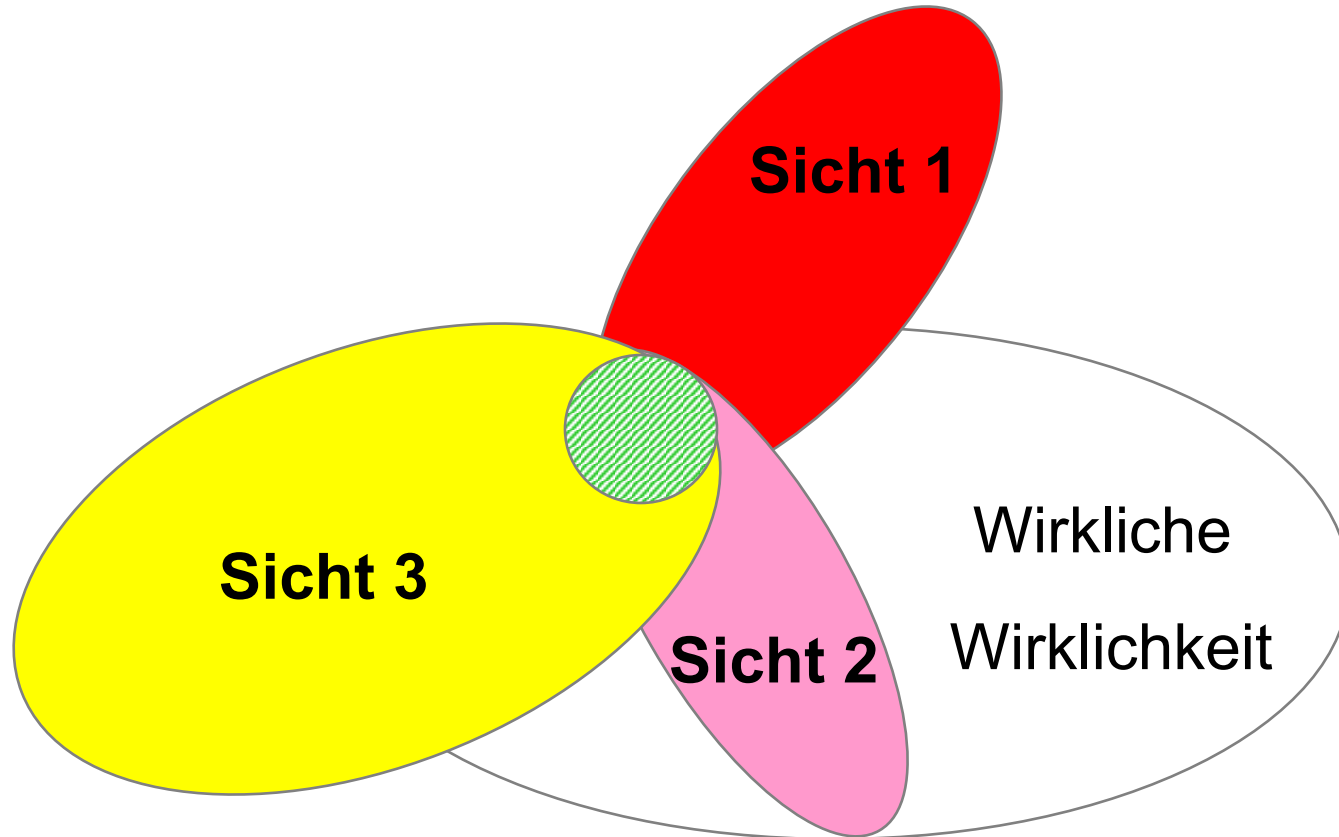
Hinweistexte:

Terofalstr. Zur Blumerauer str.

Fahrzeuge:

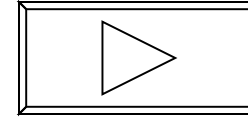
==> ELW 6.10.1
==> 2.HLF 6.49.2
==> DL 6.30.1
==> 1. HLF 6.49.1
==> RTWBF 6.71.1
 ELW FF Süd 10.1
 LF 16 – FF GR 40.2

Ende des Alarmschreibens



für den Verlust der situativen Aufmerksamkeit

- Ungutes Gefühl
- Ablenkung
- Fixierung
- Langeweile
- Euphorie
- Selbstzufriedenheit
- Widersprüche
- unvollständige Kommunikation





ALARMSCHREIBEN FW MÜNCHEN

Einsatz - Nummer: F4434 Alarmzeit: 08.03.07 19:33

ADRESSE : 81369 München

Karwendelstraße 45

Meldebild : Zimmerbrand
Stichwort : FW: Brand ohne RD

Mitteiler : Bartl Albert
RückrufNr : 76700905

Bemerkung: im Rückgebäude

Ortsteil : Mittersendling

Hinweistexte:

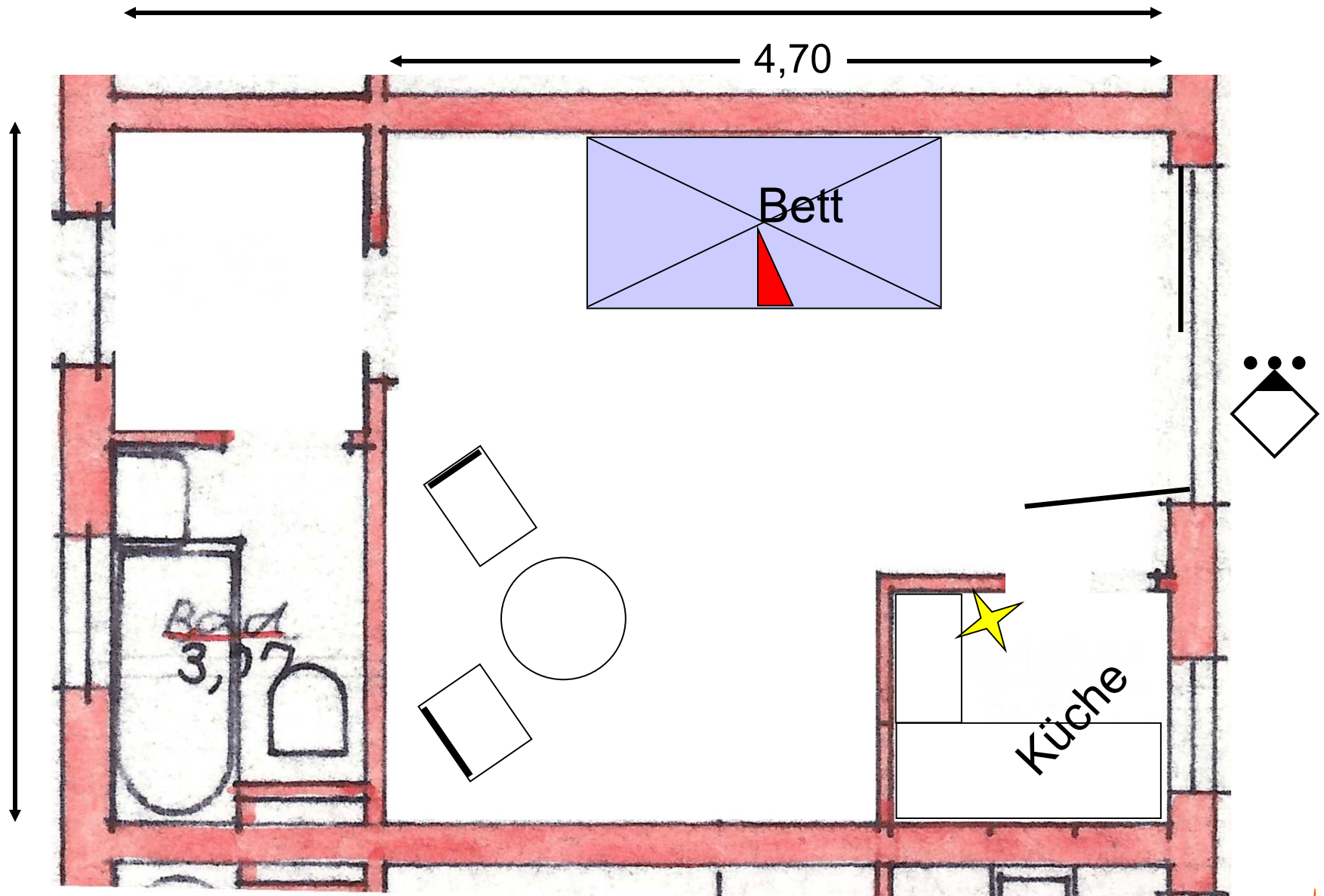
Albert-Roßhaupter-Str zur Fallstraße

Fahrzeuge:

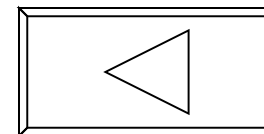
==> ELW 2.10.1
==> 2.HLF 2.49.2
==> DL 2.30.1
==> 1. HLF 2.49.1
==> RTW BF 2.71.1
ELW FF Süd 10.1
LF 16 – FF SE 40.2
LF 16/12-FF SE 40.1

Ende des Alarmschreibens

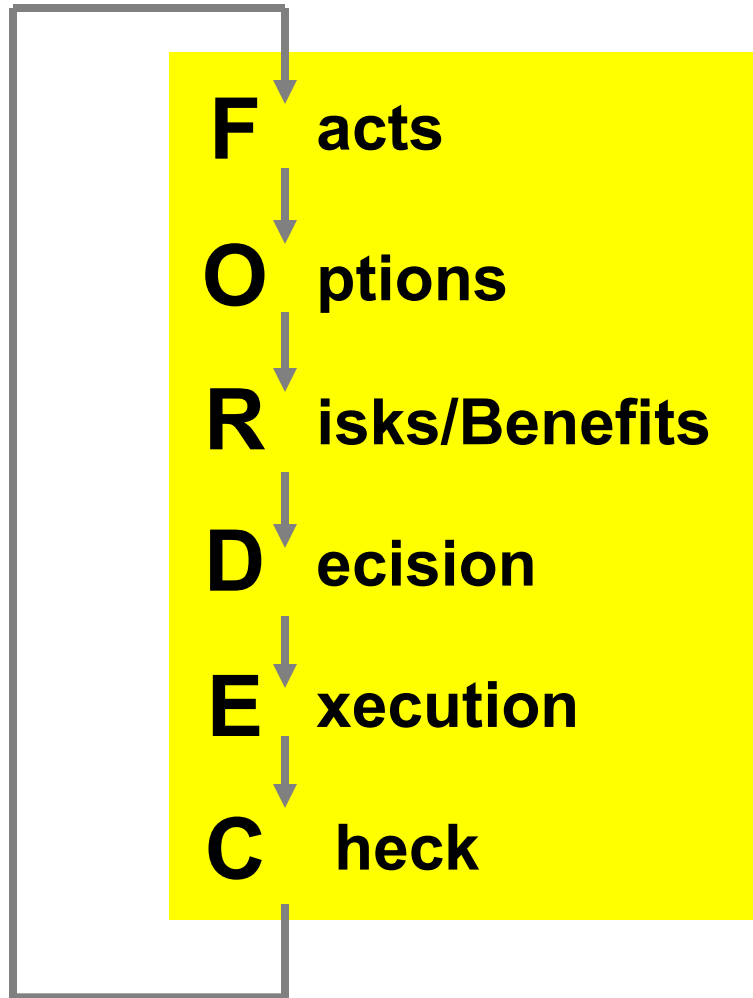
Warnsignale - Beispiel



- 1 Trupp unter PA mit Kleinlöschgerät zu Nachlöscharbeiten in der Wohnung, C-Rohr in Bereitschaft
- Suche nach Bewohnern außerhalb der Wohnung (zusammen mit Pol und Anwohnern)
- Lüften der Wohnung, Entfernen des Brandgutes
- Erkunden der Rauchausbreitung im Treppenraum und an der Gebäuderückseite
- Nachforderung eines KLAF zum Verschalen der Terrassentür
- Kontrolle der Wohnung mit Wärmebildkamera
- Pol ist in der Wohnung
- 15-18 min nach Eintreffen findet der Zugführer die Person bewusstlos in der Küche







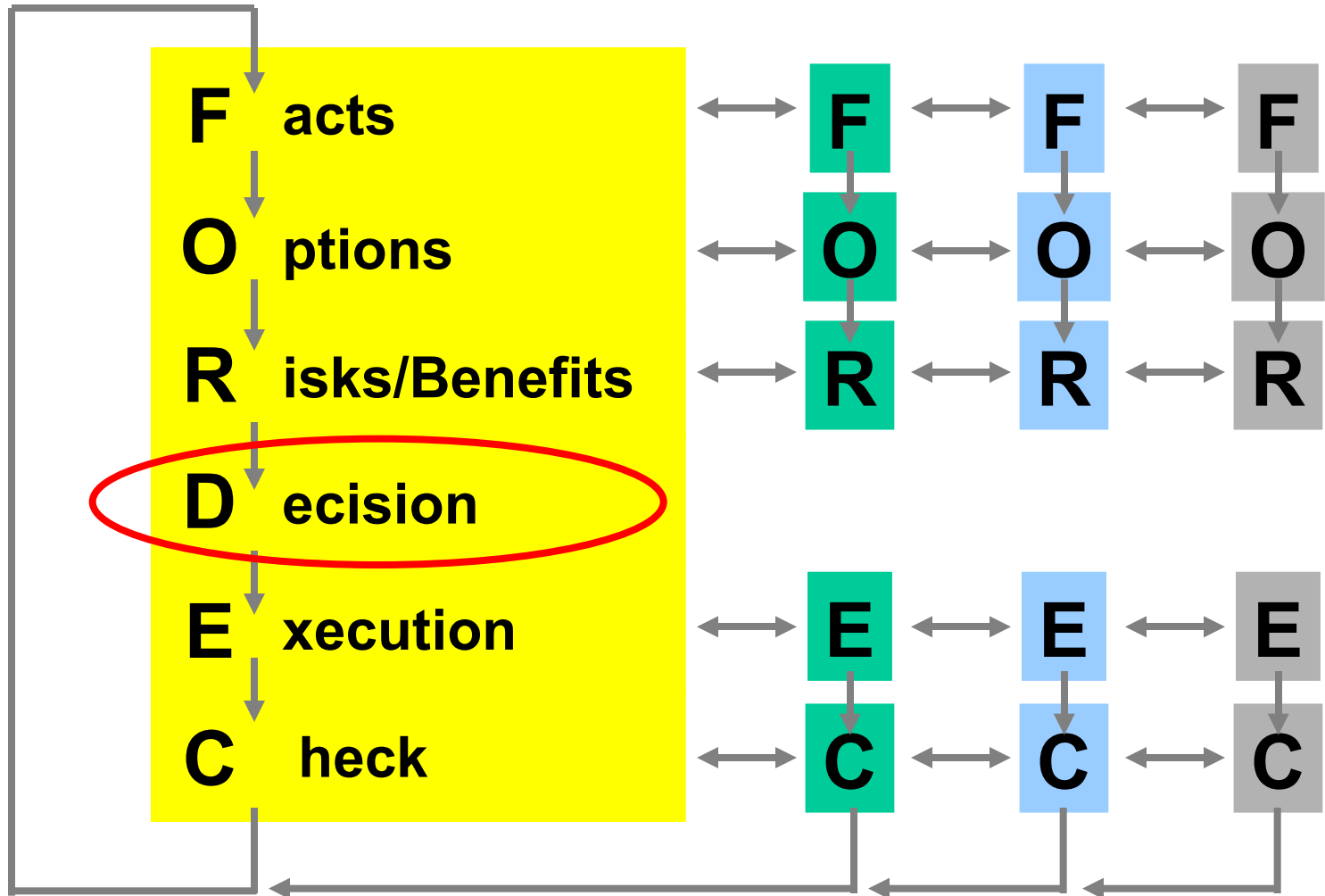
Prozessauftakt zu Seilbahnunglück von Kaprun (Juni 2002)



In Salzburg hat die Gerichtsverhandlung zum Seilbahn-Brand in Kaprun begonnen. In einem der größten Strafprozesse in der österreichischen Geschichte soll geklärt werden, wer für den Brand der Gletscherbahn am Kitzsteinhorn im November 2000 verantwortlich ist. Die Staatsanwältin sprach von einem "**Mosaik von Fehlern**", das zu dem Unfall geführt habe, bei dem 155 Menschen ums Leben gekommen waren.

Als Brandursache gilt den Ermittlern ein Heizlüfter, der entgegen den Anleitungen der deutschen Herstellerfirma in die Bahn eingebaut worden war

Entscheidungsfindung - FORDEC







- Sensibilisierung auf Thema „TRM“ und Berücksichtigung der Punkte bei Feedback
- Weiterentwicklung der eigenen und Team-Fähigkeiten
 - *Einstellungen und Kooperation*
 - *Kommunikation*
 - *Situative Aufmerksamkeit*
 - *Wahrnehmungen und Einstellungen*
- *Entscheidungsfindung*
- Fehlermanagement „neue Fehlerkultur“
 - *Übungs- und Einsatznachbesprechungen*
 - *Einführung und Einhalten von Standards*
 - *Führungskraft hat auch hier Vorbildfunktion*



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Trainingszentrum für Rettungsmedizin
der Berufsfeuerwehr München