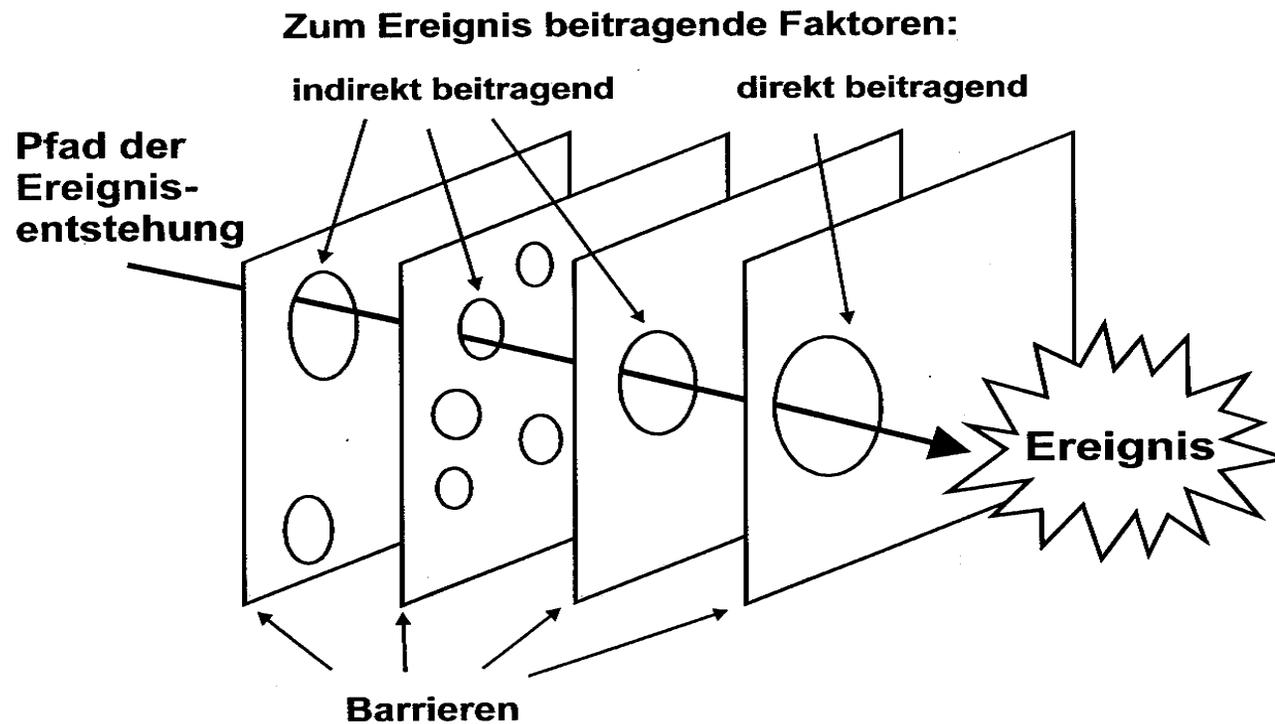


SOL - Sicherheit durch Organisationales Lernen

- Theoretische Grundlagen
- Ablauf der Ereignisanalyse
- Demonstration DV Tool
- Aus der Praxis

Ereignisentstehung und beitragende Faktoren



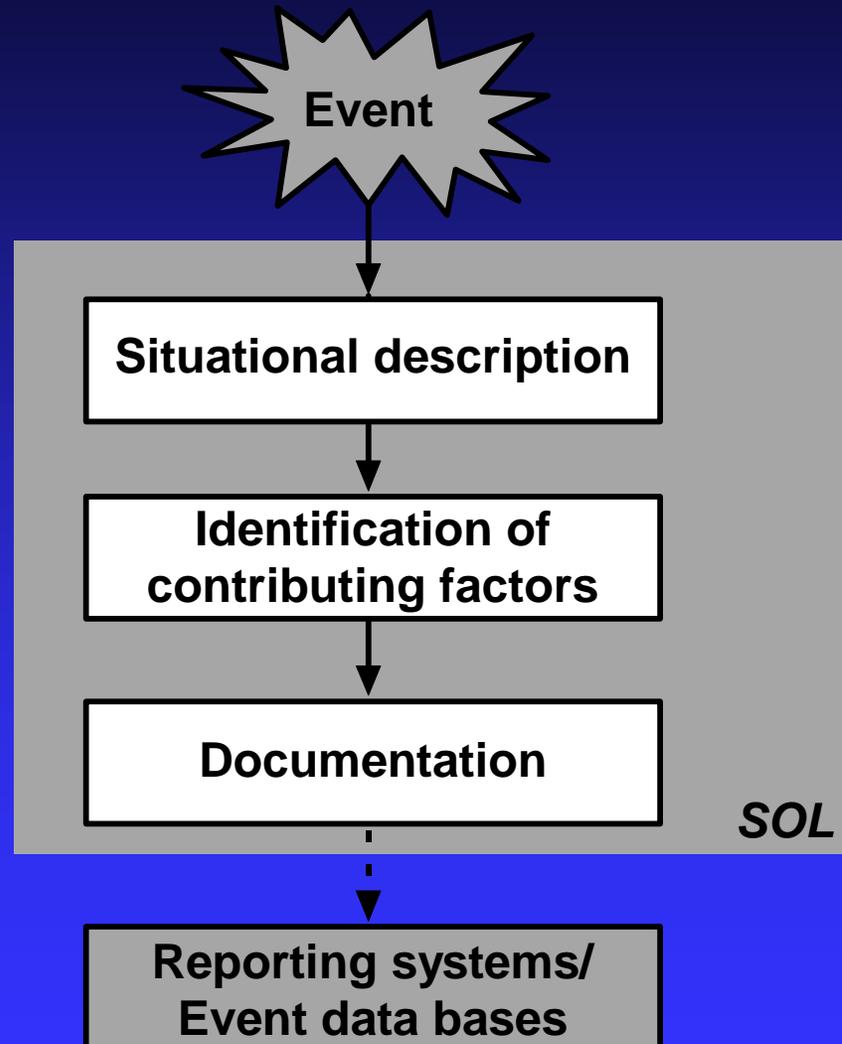
Postulate zur Ereignisentstehung

- ▶ Ereignisse lassen sich als Kette von Einzelaktionen beschreiben
- ▶ Ereignissen entstehen aus dem Zusammenwirken direkt und indirekt beitragender Faktoren
- ▶ Direkte und indirekte Faktoren können sowohl technischer, als auch menschlicher und organisationaler Natur sein
- ▶ Indirekte Faktoren sind zeitlich und räumlich von der Ereignisentstehung entfernt und deshalb schwer zu identifizieren

Probleme bei Ereignisanalysen

- ▶ Verfrühte Hypothesen führen zu eingeschränkter Suche
- ▶ Vorzeitiger Abbruch der Analyse nach erster plausibler Erklärung
- ▶ Konzentration auf direkt beitragende Faktoren und Vernachlässigung der indirekten Faktoren
- ▶ Schuldigensuche

Course of SOL event analysis



Sitationsbeschreibung

Sammlung von Information

- möglichst unmittelbar nach dem Ereignis
- nur objektiv feststellbare Tatsachen Unterstützung durch Liste mit "w"-Fragen: wann, wo, wer, was, wie?

Identifikation von Ereignisbausteinen

- Zerlegung des Ereignisablaufs in einzelne Handlungen
- Ereignisbaustein: eine Handlung eines Akteurs; Akteur kann Mensch oder technische Komponente sein
- Information zu Ort, Zeitpunkt und ggf. zusätzliche Bemerkungen

Grafische Ereignisdarstellung

- Erstellung von Ereignisbausteinkarten
- Anordnung der Ereignisbausteinkarten nach Akteur und Zeit

Identifikation beitragender Faktoren

"Warum?"- Fragen

- Zu jedem Ereignisbaustein "Warum" Fragen stellen
z.B. zum Ort, Zeitpunkt, Akteur, Handlung.

SOL - Identifikationshilfe

- Bearbeitung der Fragen zu den 6 direkt beitragenden Faktoren
- Bearbeitung der Verweise von identifizierten direkten auf indirekte Faktoren Faktoren

Erstellen von Faktorenkarten

- Identifizierte Faktoren auf Faktorenkarten notieren
- Zuordnung zu den Ereignisbausteinkarten der Ereignisdarstellung

Direkt *beitragende Faktoren*

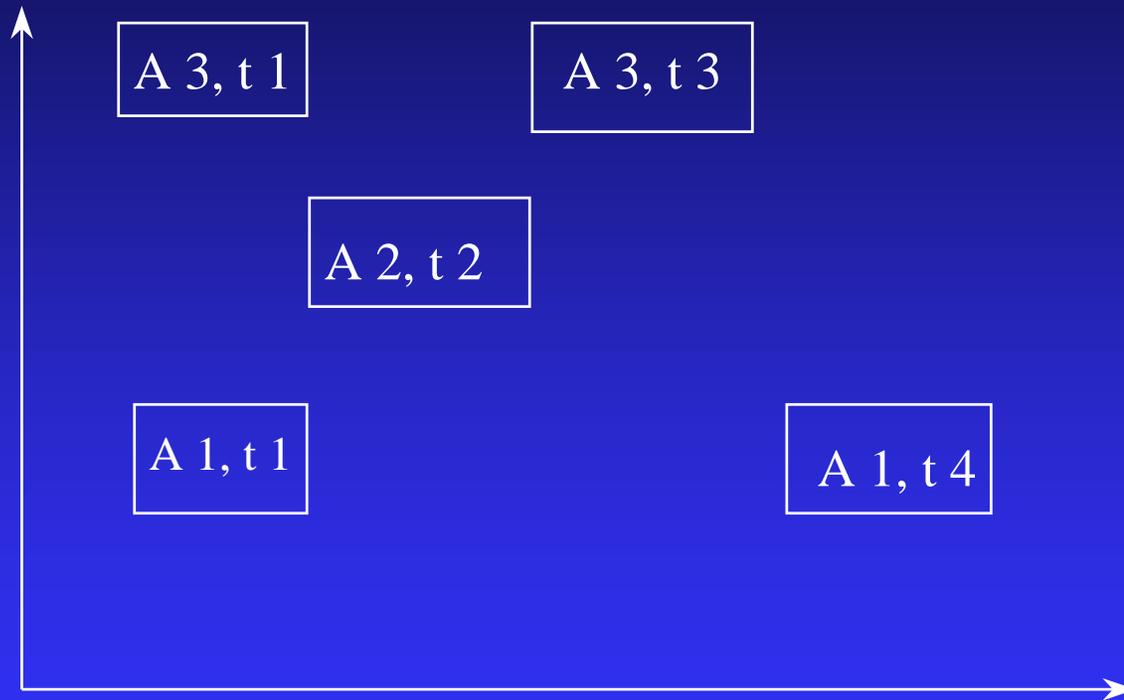
1. Information
2. Kommunikation
3. Arbeitsbedingungen
4. Persönliches Arbeitsverhalten
5. Regelabweichung
6. Technische Komponenten

Indirekt beitragende Faktoren

1. Information
2. Kommunikation
3. Arbeitsbedingungen
4. Persönliches Verhalten
5. Regelabweichung
6. Arbeitsplanung
7. Zuständigkeit
8. Kontrolle
9. Gruppeneinflüsse
10. Regeln, Prozeduren und Arbeitsunterlagen
11. Qualifikation
12. Trainingsangebot
13. Organisation und Management
14. Erfahrungsrückfluß
15. Sicherheitsprinzipien
16. Qualitätssicherung und -management
17. Instandhaltung
18. Gutachter und Behörden
19. Einwirkung von außen

Graphische Darstellung der Analyseergebnisse

Akteure



Zeitachse

Erprobung von SOL in der Praxis: Urteile der Anwender

- SOL ist ein systematisches und strukturiertes Verfahren
- SOL ist ein- ökonomisches Verfahren; Analyse im Betrieb ist günstiger als Analyse durch externe Consultants
- SOL ist geeignet zur Identifizierung von Human Factors
- SOL ist einfach in der Anwendung
- SOL ist flexibel, es erlaubt unterschiedliche Tiefen der Analyse
- SOL ist für unterschiedliche Anwender geeignet (z.B. Sicherheitsmanagement, Produktionsmitarbeiter)
- Eine Analyse mit SOL ist ein wichtiger Beitrag zur Mitarbeiterqualifikation

Vorteile des Einsatzes von SOL

1. Im Betrieb

- Systematisiert Informationsgewinnung und erleichtert Aufbereitung von komplexen Ereignisverläufen
- Systematisiert und unterstützt Identifikation beitragender Faktoren
- Erleichtert Abfassen von Berichten
- Analyseteam als Keimzelle für Organisationales Lernen
- Beitrag zur Schulung der Mitarbeiter

Vorteile des Einsatzes von SOL

2. Betriebsübergreifend

- Verbesserter Austausch von Erkenntnissen durch Standardisierung
- Möglichkeit der Identifizierung von Schwerpunkten
- Schaffung eines einheitlichen Verständnisses von Human Factors

Weitere Informationen:



Technische Universität Berlin
FSS - Forschungsstelle Systemsicherheit
Franklinstraße 28; FR 3-8, D -10587 Berlin



Forschungsbericht: “Analyse von sicherheits-
relevanten Ereignissen in verfahrens-
technischen Anlagen”, UBA-Texte 79/98
Umweltbundesamt, Berlin
e-mail: jochen.uth@uba.de



DV-Tool (incl. Handbuch) erhältlich als Datei bei:
www.umweltbundesamt.de/anlagen