

**Markov Analyse - Allgemeines**

WiSe 2023/24 01.12.2023

Linus Langenkamp, Jolan Eggers,

Nicolas Schneider, Redouane Kabouchi

- Benannt nach dem Mathematiker Andrei Markow (1856-1922).

- Anwendung im Risikomanagement.

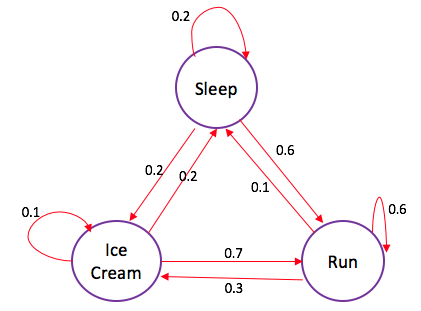
- Markov-Prozess als Grundlage für Verlässlichkeitsprüfung

- Modellierung in Form einer Markov-Kette

- Beschreibung der zeitlichen Entwicklung von Objekten oder Systemen

**Markov Analyse - Aufbau**

1. Zustandsraum: Endliche Menge möglicher Zustände
2. Anfangsverteilung: Wahrscheinlichkeiten zu Beginn in bestimmten Zuständen
3. Übergangsmatrix: Matrix mit Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen Zuständen

 Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Markov Analyse – Stärken und Grenzen**

- Vollumfassende Betrachtung des Systems durch Zerlegung in kleinste Komponenten.

- ISO-Regelwerke beschreiben FMEA.

- Klare Formalisierung mithilfe von "Worksheets."

- Mathematische Herausforderungen bei der Multiplikation ordinal skalierter Merkmale.

- Begrenzte Bewertungsmöglichkeiten für bestimmte Risiken.

- Zeit- und Ressourcenverbrauch.

- Großer Datenbedarf und Systemkenntnisse erforderlich.

- Interdependenzen können in der ursprünglichen FMEA nicht analysiert werden.

**Markov Analyse – Kontinuierlich Markov Analyse - Rheinmetall**

**Ein Bild, das Text, Schrift, Quittung, Handschrift enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Diagramm, Reihe, Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

**Interview im Risikomanagement**

- Expertenbefragungen als Ergänzung zu analytischen/kreativen Ansätzen

- Notwendigkeit verschiedener Perspektiven für umfassendes Verständnis

- Interviews liefern neue Einsichten und Blickwinkel

- Allein analytische/kreative Ansätze können nicht alles erfassen

- Expertenbefragungen als Informationsquelle und für unberücksichtigte Risiken

- Einbeziehung verschiedener Experten entlarvt blinde Flecken

- Möglichkeit für umfassendere Risikobewertungen durch Diversität

- Empfehlung: Interne/externe Experten interviewen

- Breites Spektrum von Experten (Ingenieure, Betriebswirte, Juristen)