



**MONTAN  
UNIVERSITÄT  
LEOBEN**



SAFETY  
AND  
DISASTER  
STUDIES

## PANK: Prozess- und Anlagensicherheit, Notfall- und Katastrophenmanagement

Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Harald Raupenstrauch  
Dr. rer. soc. oec. Renate Renner  
und Dipl.-Ing. Elisabeth Grossfurtner  
Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik



ASDR Naturgefahrenntagung 2021



Landesgesellschaft  
Österreich

# Jahrhunderthochwasser 2021 in Deutschland

Bei der Hochwasserkatastrophe Mitte Juli starben nach derzeitigem Stand alleine in Deutschland mehr als 180 Menschen. Die Flut verursachte zudem Sachschäden in Milliardenhöhe. Expertinnen und Experten rechnen wegen des Klimawandels mit einer Häufung extremer Wetterereignisse.



Quellen: [www.orf.at](http://www.orf.at), [www.bhp.de](http://www.bhp.de)



VERKEHR

## Sicherheitstechnik in Tunneln

Der Lkw-Brand im Katschbergtunnel am Montag ist nicht zuletzt durch das Frühwarnsystem relativ glimpflich ausgegangen. In den letzten Jahren wurden 5,6 Milliarden Euro in Tunnelsicherheit in Österreich investiert, es komme aber auch auf das Verhalten der Verkehrsteilnehmer an, so die ASFINAG.

31. August 2021, 12.37 Uhr

Teilen

ORF/Petra Haas



CHRONIK

## Chemieunfall AustroCel: Keine Produktion bis Herbst

Nach dem Chemieunfall in Hallein (Tennengau) am 2. Juni mit einem Todesopfer steht die Produktion bei AustroCel voraussichtlich noch bis November still. Die Ermittlungen zur Ursache des tödlichen Arbeitsunfalles laufen nach wie vor.

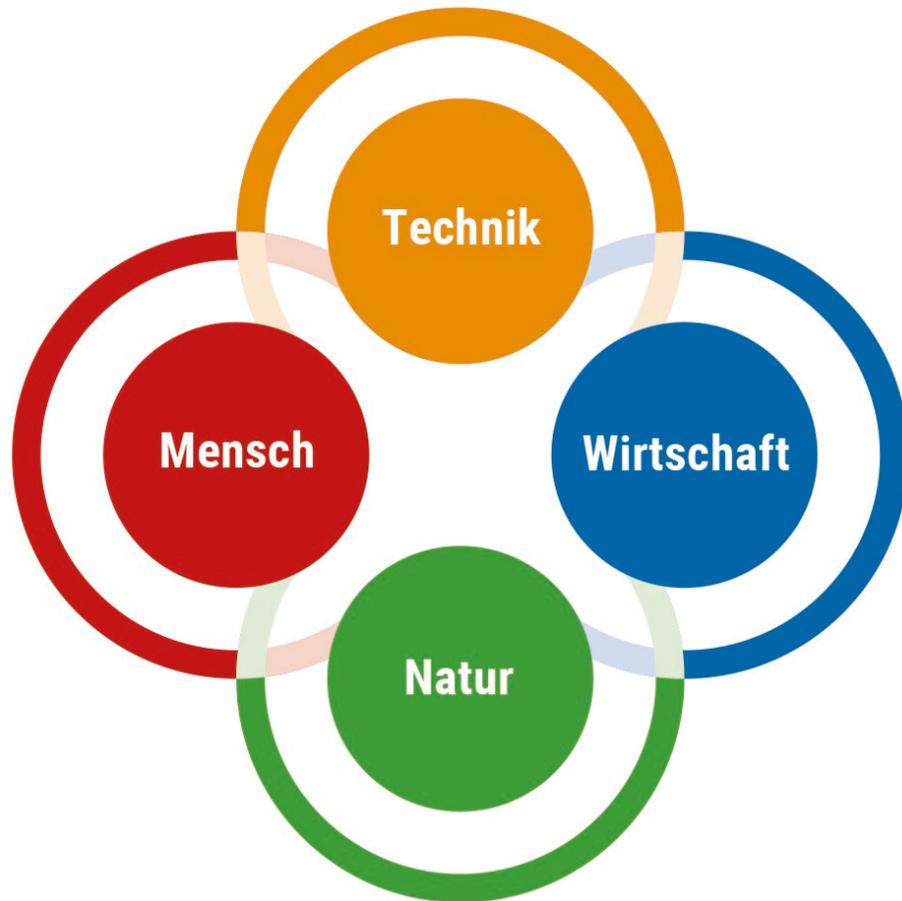
20. Juli 2021, 15.54 Uhr

Teilen

ORF



# Unsere Philosophie - Interdisziplinarität



Krisen und Katastrophen sind **komplexe Herausforderungen**. Zu ihrer Bewältigung müssen Wissen und Methoden aus mehreren Bereichen verknüpft werden.

Wir legen Wert auf:

- Erwerben von Fachkompetenzen: Vertiefen von Fachwissen
- Voneinander lernen: Austausch zwischen Personen mit verschiedenen Erfahrungs- und Fachhintergründen
- Interdisziplinarität: Verknüpfen der erworbenen Fachkenntnisse

# Aktuelle Projekte: Beispiel ERIMAPS

- Software zur Erstellung von Echtzeit-Risikokarten
- Dient zur Entscheidungsunterstützung von Einsatzkräften
- Basiert auf der Verknüpfung von Ausbreitungsmodellen (Explosionsdruck, Wärmestrahlung, toxische Ausbreitungen) mit GIS-Daten (Gebäude- und Personendaten)
- Echtzeit: Einbinden von aktuellen Wetterdaten bzw. Standortdaten von Personen in eine automatisierte Risikoanalytik
- Risikobewertungskonzept basierend auf Schadensschwere und Anwesenheit von Personen → auch auf Naturgefahren anwendbar



# ERIMAPS: Echtzeit-Risikokarten



## Model: Fireball/Bleve

- Height: 127.01 m
- Radius: 63.51 m
- Mass release: 10172.67 kg
- Burn duration: 5.09 sec
- TNT equivalent mass: 339.22 kg
- Object distance to event surface: 173.42 m
- Peak overpressure: 4.71 kPa
- Heat flux to object: 26.69 kj/(m2\*s)
- Heatmap red humans: 453.00 m
- Heatmap orange humans: 656.00 m
- Heatmap yellow humans: 920.00 m
- Surface emmressive power: 561.47 kj/(m2\*s)

## Risk for buildings:

High	Medium	Low
227 Buildings in zone	517 Buildings in zone	1152 Buildings in zone

**MONTAN UNIVERSITÄT LEOBEN**  
**KIRAS** (Sicherheitsforschung)  
**FFG** (Forschung wirkt.)  
**BERUFSFEUERWEHR WIEN**  
**JOHANNITER UNFALL-HILFE**  
**STADT GRAZ FLAMM FEUERWEHR** (www.flammpunkt.co.at)  
 Bundesministerium Landesverteidigung  
 Bundesministerium Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Ort auswählen

Berechnungen

Wetterdaten

# Wissensintegration

Unser Ziel: **forschungsgeleitete Lehre**

→ Forschung in die Lehre integrieren und für die Praxis nutzbar machen

Beispiel für forschungsgeleitete Lehre:

- Integration von ERIMAPS in die Lehrveranstaltung „Risiko- und Gefahrenanalyse beim Schutz von Bevölkerung und Industrie“



# Studienangebot

## Postgraduales Masterstudium

96 ECTS  
4 Semester



Master Thesis

„Master of Engineering“

## Postgraduales Masterstudium

- Zulassung für Personen mit universitärer Vorbildung
- Abschluss: Master of Engineering (MEng)

## Akademische Expertenausbildung

- Zulassung für Personen mit Reifeprüfung und Nachweis über berufliche Praxis oder Freiwilligendienst für mind. 3 Jahre
- Abschluss: Akademische/r Prozess- und Anlagensicherheitstechniker/in, Notfall- und Katastrophenmanager/in

## Akademische Expertenausbildung

62 ECTS  
3 Semester



Abschlussarbeit

„Akademische(r) Prozess- und Anlagensicherheits-  
techniker(in), Notfall- und Katastrophenmanager(in)“



# PANK: Prozess- und Anlagensicherheit, Notfall- und Katastrophenmanagement



■ interdisziplinär ■ forschungsgelieitet ■ praxisnah

**Lehrgangsführung:**

**Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Harald Raupenstrauch**

**Lehrgangskoordination:**

**Dr. Renate Renner**

Montanuniversität Leoben

Institut für Thermoprozesstechnik

Safety and Disaster Studies

[www.sds-unileoben.at](http://www.sds-unileoben.at)

