

Ergebnisprotokoll des Erstgesprächs

Magnitudenverteilung getriggelter Erdbeben

Statistisches Praktikum

Thema der Besprechung	Erklärung der Thematik und Festlegung der Fragestellung
Datum und Uhrzeit	Donnerstag, 25.02.2021 um 10.00 Uhr
Ort	Zoom
Anwesende	Christian Grimm (Projektpartner), André Klima (Projektbetreuer), Anna Orzelek, Franziska Reichmeier, Katharina Riedlberger

Erklärung der Thematik:

- Magnituden: Maß für die freigesetzte Energie bei Erdbeben
- Shortterm-incompleteness: nicht vollständig erfasste Erdbeben nach einem starken Erdbeben
- Hauptbeben: stärkstes Erdbeben eines Erdbebenclusters
- Single-Events: Erdbeben, die kein weiteres Erdbeben triggern und nicht getriggert wurden
- Gutenberg-Richter-Gesetz: Abschätzung der Anzahl an Erdbeben mit einer bestimmten Magnitude

Erklärung der relevantesten Variablen des Datensatzes:

- Keine Erdbeben mit Magnitude kleiner als 4.0 im Japandatsatz
- t: Tagesabstände zum ersten Erdbeben des Datensatzes
- „isBlind“: Erdbeben, die während der Shortterm-incompleteness aufgetreten sind
- „distanceMeasure“: räumliche- und zeitliche Distanzrelation zwischen Erdbeben (Berechnung nachträglich geändert worden)
- „TriggeredFrom“: EventID des triggernden Erdbeben, falls distanceMeasure kleiner 10^{-5} (Schwellenwert nachträglich auf 0.5 geändert)

Fragestellung:

Ziel des Projekts ist es festzustellen, inwiefern die Magnituden der triggernden Erdbeben einen Einfluss auf die Verteilung der von ihnen getriggerten Erdbeben haben. Dabei ist besonders von Interesse, ob starke Erdbeben auch starke Nachbeben triggern. Hierbei sollen eventuelle Unterschiede zwischen Japan und Süd Kalifornien erfasst werden. Zudem gilt es die “Shortterm-incompleteness” in der Analyse und Auswertung zu berücksichtigen.

Falls kein nennenswerter Zusammenhang zwischen triggernder und getriggelter Magnitude gefunden wird, rücken die anderen Variablen, wie „strainrate“, „heathflow“, etc., in den Vordergrund.

Klärung der Formalien:

- Datenübergabe erfolgt über LRZ Sync+Share
Zunächst Japandaten, Daten von Süd-Kalifornien folgen im Laufe des Projektes
- Keine besonderen Datenschutzrichtlinien zu beachten
- Verwendung der statistische Software R Studio
- Keine Terminvorgabe für die Abschlusspräsentation seitens des Projektpartners