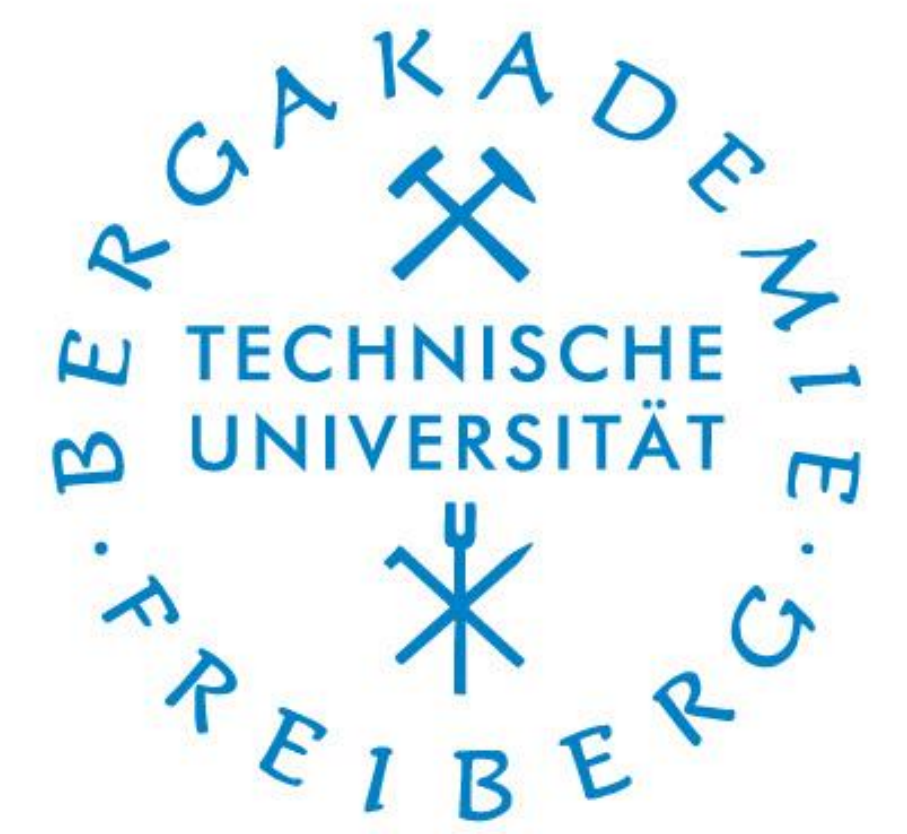


Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.

Institut für Bergbau und Spezialtiefbau | Professur Bergbau-Tagebau



Exposé: Trogversuchsstand für Entwässerungsversuche



Abb.1: Versuchstrog im leeren Zustand

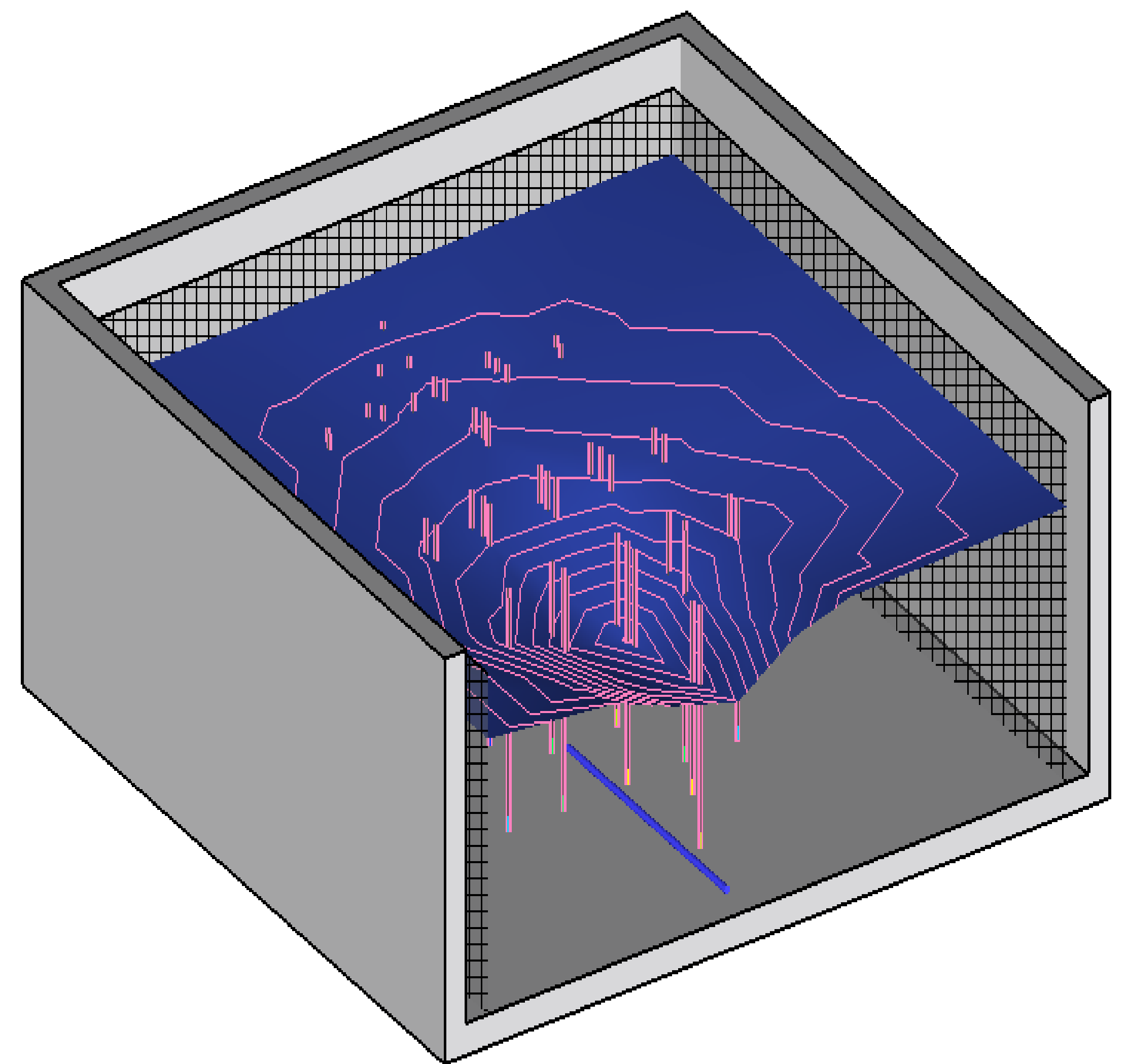


Abb.2: Absenkungstrichter im Entwässerungsversuch

Der Trogversuchsstand ist für Modellversuche zur Entwässerung konzipiert. Aus einem natürlichen Aquifermaterial wird ein Modellgrundwasserleiter in den Trog eingebaut. Es kann die Entwässerung mit vertikalen und/oder horizontalen Brunnen im Modellraum untersucht werden, wobei der Wasserstand an den Grenzen des Modellraumes durch eine einstellbare Randbedingung konstant gehalten oder entsprechend den Versuchsanforderungen eingestellt werden kann.

Der Versuchsstand besteht aus einem wasserdichten Trog mit einem Innenmaß von 5,60 m x 5,60 m x 2,40 m (L x B x H). Auf drei Seiten ist eine mit Geotextil abgetrennte Wasserzelle (ca.10 cm) installiert, die die Randbedingung bildet. Auf der vierten Seite befindet sich bodennah ein Durchlass, an dem z.B. ein horizontaler Brunnen nach Außen geführt werden kann, um freien Auslauf zu ermöglichen.

Der Wasserstand der Randbedingung kann auf drei verschiedene Höhen eingestellt werden und durch Wasserzulauf während der Entwässerung konstant gehalten werden. Für die Messung des Zustroms zur Randbedingung, des Abstroms am Wanddurchlass, sowie eines weiteren frei wählbaren Zu- oder Abstroms stehen MID-Durchflussmessgeräte zur Verfügung. Für die Messung von Porenwasserdrücken, Wassergehalten, u.a. kann ein Messrechner mit 80 Eingängen verwendet werden. Abb.1 zeigt den Versuchstrog im leeren Zustand, Abb.2 stellt schematisch einen Entwässerungsversuch im Trog dar. In diesem Versuchsstand wurden u.a. Versuche zur Entwässerungswirkung von horizontalen Filterstrecken bei unterschiedlichen hydraulischen Bedingungen im Grundwasserleiter untersucht.

Technische Parameter:

- Entwässerungs- und Aufsättigungsversuche von Lockergestein mit dreiseitiger Anströmung
- Probevolumen: 71 m³, maximale Einbauhöhe 2,40 m
- Höhe Wasserstand in Randbedingung: 1,70 m / 1,20 m / 0,70 m
- Höhe des Wanddurchlasses für freien Auslauf: 0,20 m