

■ Probleme bei der Benutzung der BEM:

1. Die Kenntnis der Fundamentallösung ist die wichtigste Voraussetzung für die BEM!
Die Fundamentallösung ist aber nur für lineare RWP mit konstanten (oder sehr speziellen) Koeffizienten bekannt.
2. Es existieren mehrere Randintegralgleichungen für ein und dasselbe RWP und mehrere numerische Methoden für jede Gleichung!
3. Die Gleichungen in der BEM enthalten singuläre Kerne!
⇒ Probleme mit der numerischen Integration!
4. Theoretische und praktische Schwierigkeiten bei der Behandlung von "Singularitäten" bei Ecken, Kanten, unstetigen Randdaten etc (durch Kollokation)!
5. BEM-Matrizen sind vollbesetzt!

■ Anwendungsgebiete:

- Festkörpermechanik (Elastizitätstheorie)
- Geomechanik
- Akustik
- Elektrotechnik (Elektromagnetische Felder)
- Strömungsmechanik

...

■ FEM ⊗ BEM

Verheiraten der Vorteile der FEM mit den Vorteilen der BEM !!!