

4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die GeoData AG möchte in einer Datenbank unter anderem ihre Messstationen, die Messgeräte und die verantwortlichen technischen Mitarbeiter erfassen.

Nach einem ersten Gespräch haben sich folgende Informationen ergeben:

- Jede Messstation erfasst die Werte mehrerer Wetterelemente (z. B. Temperatur, Luftdruck, Niederschlag).
- Jede Messstation liefert ihre Messdaten an jeweils ein Verarbeitungszentrum, welches die Daten von verschiedenen Messstationen auswertet.
- Jede Messstation wird einer bestimmten Region zugeordnet. In jeder Region sind mehrere Messstationen installiert.
- Mindestens zwei technische Mitarbeiter kümmern sich um alle Messstationen einer Region und sind diesen direkt zugeordnet.
- Eine Messstation enthält mehrere Messgeräte.

- a) Erstellen Sie aus diesen Informationen ein ER-Modell, welches nur die Entitätstypen, die Beziehungen zwischen den Entitätstypen und die entsprechenden Kardinalitäten enthält. 16 Punkte

Hinweis: Es sollen keine Attribute in dieses Modell eingetragen werden.

ER-Modell

Korrekturrand

Fortsetzung 4. Handlungsschritt

Korrekturrand

- b) Aus dem ER-Modell soll später ein relationales Datenmodell entwickelt werden. In einem Gespräch mit einem Mitarbeiter der GeoData AG fallen die folgenden Begriffe.

Erläutern Sie diese Begriffe.

ba) Datenredundanz

3 Punkte

bb) Normalisierung

3 Punkte

bc) Primärschlüssel

3 Punkte