

Datenbank Sportfest:

Relationenmodell

Aus der Transformation des ER-Modells entsteht das folgende Relationenmodell.
Dabei sind die unterstrichenen Angaben die jeweiligen Schlüssel der Relation.

Schueler (SNr, SName, Klasse, Geschlecht, Schwimmnachweis)

Wettkampfe (WKNr, WName, Kategorie)

Teilnahme (SNr, WKNr, TnZeit, Ergebnis)

Wettkampfstuetten (WKStNr, WKStName, WKStAdresse)

Aufsichtsunterstuetzung (SNr, WKStNr, UAZeit)

Lehrer (PNr, LName, WKStNr)

Stattfinden (WKNr, WKStNr, SFZeit)

Material (MNr, MName, Vorratsanzahl)

Bedarf (MNr, WKNr, Anzahl)

Dienstleister (DNr, DName, DAdresse, Branche)

Betreuung (DNr, WKStNr, Kosten)

Beschreibung der Relationen

Relation Schüler:

Die Relation Schüler besteht aus den Attributen SNr, SName, Klasse, Geschlecht und Schwimmnachweis. Dabei setzt sich das Attribut SName aus dem Nachnamen und dem Vornamen des jeweiligen Schülers^{*)} zusammen. Jeder Schüler verfügt also über eine Schülernummer, hat einen Namen und ein Geburtsdatum und gehört einer bestimmten Klasse sowie einem bestimmten Geschlecht an. Zudem verfügt jeder Schüler über einen positiven oder negativen Vermerk bezüglich des Schwimmnachweises. Durch die Schülernummer (SNr) ist jeder Schüler eindeutig bestimmt, sie fungiert als Schlüssel.

Relation Wettkämpfe:

Die Relation Wettkämpfe umfasst die Attribute Kategorie, Wettkampfname (WName) und Wettkampfnummer (WNr). Durch die Wettkampfnummer ist jeder Wettkampf eindeutig bestimmt. Zudem gehört jeder Wettkampf maximal zu einer der vier Kategorien.

Relation Teilnahme:

Jeder Schüler kann an bis zu vier Wettkämpfen teilnehmen. Dabei darf er aber maximal nur an einem Wettkampf aus einer der vier Kategorien teilnehmen. Die Teilnahme erfolgt zu einer bestimmten Zeit und ist mit einem eindeutigen Ergebnis verbunden. Die Teilnahmezeit und das Ergebnis sind eindeutig durch die Kombination von Schülernummer (SNr) und Wettkampfnummer (WNr) bestimmt, die beide als Fremdschlüssel fungieren.

An jedem Wettkampf können aber mehrere Schüler einer Klasse zur gleichen Zeit teilnehmen.

Relation Wettkampfstätten:

Jede Wettkampfstätte hat einen Namen und eine Adresse, welche sich aus Straßename, Straßenummer und Postleitzahl zusammensetzt. Eindeutig bestimmt wird die Wettkampfstätte durch ihre Wettkampfstättennummer (WKStNr), welche als Schlüssel fungiert.

Relation Stattfinden:

An jeder Wettkampfstätte können mehrere Wettkämpfe ausgetragen werden. Genau so ist es möglich, dass die gleichen Wettkämpfe an unterschiedlichen Wettkampfstädten stattfinden.

Dementsprechend bestimmt die Kombination von Wettkampfnummer und Wettkampfstättennummer eindeutig, welcher Wettkampf zu welcher Zeit an welchem Ort (Wettkampfstätte) ausgetragen wird.

Relation Material:

Die Relation Material setzt sich aus den Attributen Materialnummer (Mnr), Materialname und

Vorratsanzahl zusammen, wobei der Materialname und die vorrätige Menge eindeutig durch die Materialnummer (Schlüssel) bestimmt wird.

Relation Bedarf:

Die verschiedenen Wettkämpfe benötigen unterschiedliche Materialien. Dabei kann ein Wettkampf ohne zusätzliches Material auskommen, es können bei einem Wettkampf aber auch mehrere unterschiedliche Materialien benötigt werden. Anders herum können keine oder auch mehrere Materialien bei einem Wettkampf eingesetzt werden. Die Anzahl des Bedarfs wird dabei eindeutig durch die Kombination von Wettkampfnummer und Materialnummer bestimmt.

Relation Lehrer:

Die Lehrkräfte werden durch eine individuelle Personalnummer eindeutig bestimmt. Jeder Lehrer^{*)} verfügt über einen Namen und kann eine Wettkampfstätte beaufsichtigen, wobei Wettkampfstätten von mindestens einem Lehrer beaufsichtigt werden müssen. Somit kann über die Personalnummer eindeutig zugeordnet werden, welche Wettkampfstätte durch welche Lehrkraft beaufsichtigt wird.

Relation Aufsichtsunterstützung:

Zusätzlich kann zu bestimmten Zeiten die Beaufsichtigung einer Wettkampfstätte durch einen Schüler unterstützt werden. Dabei können auch mehrere Schüler an einer Wettkampfstätte, aber zu unterschiedlichen Zeiten tätig sein. Die Aufsicht an einer Wettkampfstätte muss aber nicht von Schülern unterstützt werden. Schüler können aber auch an mehreren Wettkampfstätten eingesetzt werden. Die Einsatzzeit wird dabei durch die Kombination von Schülernummer und Wettkampfstättennummer eindeutig bestimmt.

Relation Dienstleister:

Zu den Dienstleistern gehören mehrere Firmen, die als Attribute eine Dienstleisternummer (Dnr), einen Namen sowie eine aus Straßennamen, Hausnummer und Postleitzahl bestehende Adresse haben sowie einer bestimmten Branche angehören. Die Dienstleisternummer bestimmt dabei sämtliche anderen Attribute eindeutig.

Relation Betreuung:

Jeder Dienstleister kann eine bestimmte Wettkampfstätte betreuen, muss dies aber nicht tun. Es können aber auch mehrere Dienstleister die gleiche Wettkampfstätte mit unterschiedlichen Angeboten betreuen. Anders herum kann jede Wettstätte durch einen oder mehrere Dienstleister betreut werden, kann aber auch ohne Betreuung auskommen. Wenn eine Wettkampfstätte betreut wird, entstehen dafür Kosten. Diese sind eindeutig durch die Kombination von Dienstleister- und Wettkampfstättennummer bestimmt.

*) Der Begriff Schüler umfasst hier Schülerinnen und Schüler. Er wird lediglich der Einfachheit halber für beide Geschlechter verwendet. In gleicher Weise gilt das im Folgenden für den Begriff Lehrer.