Günter **GRAUMANN**, Bielefeld

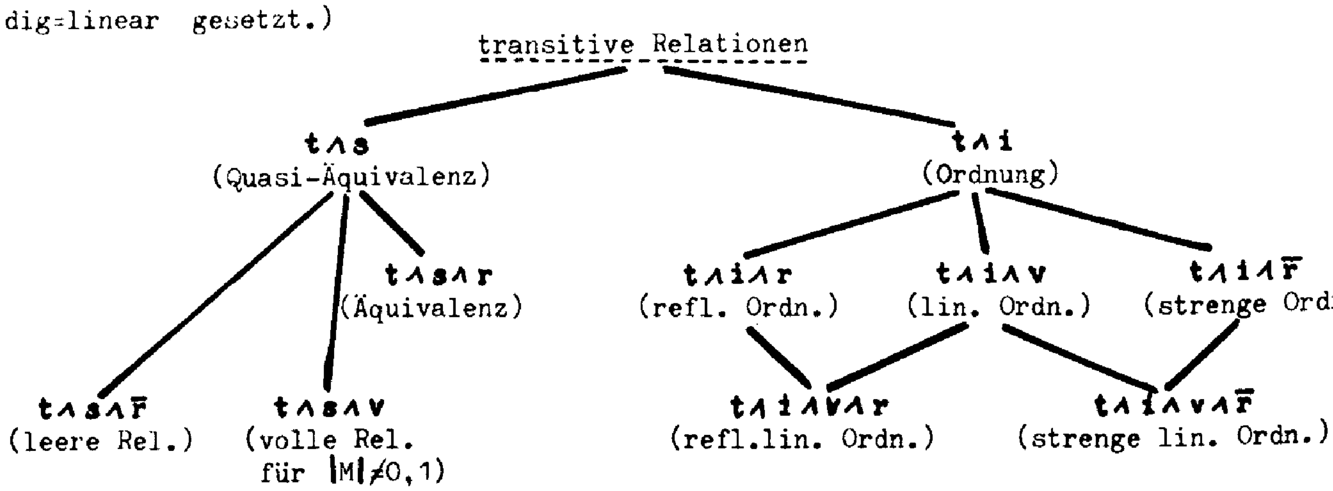
Zur Terminologie von Ordnungsrelationen

Wenngleich die Behandlung eines eigenständigen Stoffkapitels über Relation in der Schule nicht sinnvoll ist, so gehören einige Terminologien dennoch zum Grundwissen von Schülern und vor allem Lehrern. Leider sind nun aber die Festlegungen bezüglich Ordnungsrelationen in der Literatur sehr unterschiedlich und verwirrend. G.Meystre+) ist ist darauf vor einigen Jahren schon eingegangen; eine Vereinfachung wurde jedoch nicht erreicht. K. Dormanns*) verwendet eine Festlegung, die ich selbst auch schon mit Erfolg in Seminaren verwendet hatte. Diese Terminologie möchte ich deshalb zur Vereinheitlichung hier unterbreiten und zur Diskussion stellen. Ich hoffe, daß sie sich wegen des klaren logischen Aufbaus durchsetzen wird.

Meistens werden in der Literatur nur die Begriffe "strenge Ordnung", "lineare Ordnund" und "reflexive Ordnung" definiert. Obgleich bei allen drei Bezeichnungen das Wort Ordnung vorkommt, haben diese Begriffe bis auf die Transitivität keine durchgehend gemeinsame Eigenschaften. Oft wird die reflexive Ordnung bzw. die strenge Ordnung als Ordnung schlechthin bezeichnet. Dann ist aber die strenge bzw. reflexive Ordnung keine Ordnung. Weiterhin scheint mir erwähnenswert, daß man unter einer linearen Ordnung sich immer auch eine identitive Relation vorstellt, obgleich diese Eigenschaft nicht immer aus der Definition folgt. Schließlich ist auch die Verwendung des Begriffes Halbordnung in neuerer Zeit nicht mehr so üblich. Der folgende Vorschlag geht allen diesen Problemen aus dem Weg, erfaßt im wesentlichen die alten Definitionen und ergibt einen logisch klaren Aufbau . Wir setzen:

> Eine binäre Relation in einer Menge M heißt Ordnungsrelation oder Ordnung, wenn sie transitiv und identitiv ist.

Die reflexive Ordnung ergibt sich dann als Ordnung, die zusätzlich reflexiv ist. Entsprechend ergeben sich die strenge(irreflexive) Ordnung, lineare(vollständige) Ordnung, reflevive lineare Ordnung und strenge lineare Ordnung einfach durch Konjunktion der Eingenschaften, wie es auch im Sprachgebrauch üblich ist. Die folgende Übersicht über transitive Relationen mag dieses noch verdeutlichen. (Es wurde dabei t=transitiv, s=symmetrisch, i=identitiv, r=reflexiv, $\bar{r}$=irreflexiv, v=vollständig=linear gesetzt.)



+) G.Meystre, in: Praxis der Mathematik 16/1974 Seite 225ff

*) K.Dormanns, Logik-Relationen-Zahlen, Schwann 1973