



Bild 14-6: Erreichbarkeitsgraph und dessen Kondensation

weitergehende Analyse eines Netzes erfolgen, wenn durch Systematisierung der Schaltvorgänge der sogenannte *Erreichbarkeitsgraph* konstruiert wird. Dieser ist ein gerichteter Graph, dessen Knoten die (transponierten Vektoren der) Markierungen wiedergeben, die ausgehend von der Anfangsmarkierung erreicht werden können. Die Kanten repräsentieren die Transitionen, deren Schalten eine Markierung in eine andere überführt. Offenbar besteht eine enge Verwandtschaft zwischen dem Erreichbarkeitsgraphen eines Petri-Netzes und dem zugehörigen Zustandsgraphen. Bild 14-6 zeigt den Erreichbarkeitsgraph des Beispielnetzes aus Bild 14-5 (Anfangsmarkierung durch dickere Umrandung hervorgehoben).

Auf der Grundlage des Erreichbarkeitsgraphen können eine Reihe dynamischer Netzeigenschaften unmittelbar abgelesen werden. Hierzu zählen die Erreichbarkeit (und der Weg zu) einer Markierung und die Existenz *totaler Verklemmungen*. Die letztgenannte Eigenschaft sagt aus, dass in dem modellierten System ein Zustand eintreten kann, aus dem heraus keine weiteren Ereignisse mehr möglich sind. Im Erreichbarkeits-