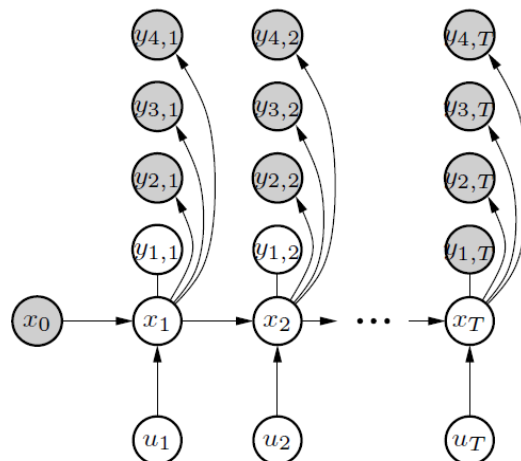


## Structure Learning



Graphisches Model eines zeitdiskreten Planungsproblems mit den Zuständen  $x$ , den Aktionen  $u$  und den Zielen  $y$ .

### Beschreibung:

Struktur lernen beschreibt im Allgemeinen das Erkennen von Zusammenhängen zwischen Ereignissen, Beobachtungen oder Zuständen. Eine Beschreibungsart sind graphische Modelle (siehe Bild), wobei Zusammenhänge durch Pfeile gekennzeichnet werden. Diese werden meistens durch den Benutzer vordefiniert, für komplexe Zusammenhänge ist dies jedoch meist nicht möglich und Strukturlernalgorithmen müssen angewandt werden. Die „Struktur“ eines Problems ist hierbei durch die Pfeile und Knoten des Graphischen Modells gegeben.

### Aufgabenstellung:

Vorhandene Strukturlernalgorithmen sollen für Robotikaufgaben evaluiert werden. Zum Beispiel ist die Kopfhaltung für eine natürliche Gehbewegung relativ unwichtig, die Schrittlänge hingegen eine wichtige Eigenschaft. Kennt man die Struktur, vereinfacht sich das Lernproblem, da in erster Linie wichtigere Merkmale gelernt werden können.

### Voraussetzungen:

- Spaß am wissenschaftlichen Arbeiten, gute Statistik Kenntnisse.
- Interesse an Probabilistic Inference Methoden und Lernalgorithmen
- Grundlegende C und Matlab Kenntnisse

**Kontakt, Betreuung:** DI Elmar Rückert, [elmar@igi.tugraz.at](mailto:elmar@igi.tugraz.at)  
DI Gerhard Neumann, [gerhard@igi.tugraz.at](mailto:gerhard@igi.tugraz.at)