

## L3\_3.2 Dynamische Datenstrukturen: Übung Warteschlange

### 1 Bauer Anton

Auf dem Bauernhof von Bauer Anton gibt es viele Milchkühe. Das Melken der Kühe auf dem Bauernhof übernimmt eine Melkmaschine, die immer eine Kuh melken kann. Damit die Daten wie bspw. Literanzahl, Qualität usw. gespeichert werden können, tragen die Kühe Chips an einem Halsband. Jede Kuh kann selbst entscheiden, wann sie gemolken wird. Das folgende Schaubild zeigt diesen Vorgang:



Jede ankommende Kuh wird mit der Operation `ENQUEUE("name")` der Warteschlange der Melkmaschine hinzugefügt. Ist eine Kuh fertig gemolken, wird sie mit der Operation `DEQUEUE()` aus der Warteschlange entfernt. Folgender Algorithmus zeigt einen Melkvorgang zu einem bestimmten Zeitpunkt.

<code>ENQUEUE("Olga")</code>
<code>ENQUEUE("Alma")</code>
<code>ENQUEUE("Heidi")</code>
<code>DEQUEUE()</code>
<code>DEQUEUE()</code>
<code>ENQUEUE("Lotte")</code>
<code>ENQUEUE("Bella")</code>
<code>ENQUEUE("Paula")</code>
<code>DEQUEUE()</code>

1.1 Welche Kühe wurden bereits gemolken?

1.2 Welche Kuh wird gerade gemolken?

1.3 Wie viele Kühe müssen noch gemolken werden?