

## i-factory – Informatik begreifen

Arbeitsblatt für SchülerInnen

10. - 13. Schuljahr

# B1 – Die Themeninsel plan & control

## Worum geht es?

Wenn Sie gleichzeitig wie jemand anders etwas auf dem Schuldrucker ausdrucken wollen, können sich die Computer in die Quere kommen. Wer darf jetzt zuerst drucken? Damit dies klappt, müssen Computer sich absprechen und faire Regeln einhalten.

## Warum ist dies wichtig?

Nicht nur im Computer wollen mehrere gleichzeitig das Gleiche. Auch im Verkehr muss an einer Kreuzung entschieden werden, wer zuerst fahren darf. An der Kasse oder auf der Post gibt es Regeln, wer zuerst drankommt.

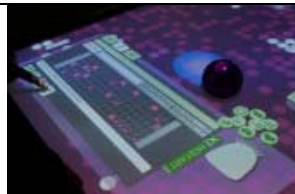
## Was findet ihr bei der Themeninsel?

### Spielbrett



Auf dem Spielbrett können Ihre Mitschülerinnen und Mitschüler erleben, dass es je nach Regeln einen Stau gibt oder alle aneinander vorbeikommen. Wenn gar nichts mehr geht, so nennen Informatiker dies *deadlock* oder *livelock*.

### Medientisch



Am Medientisch sollen die Regeln für die Roboter so geschickt gesetzt werden, dass es keine Staus gibt.

### Interaktives Exponat



Am interaktiven Exponat können Sie drei verschiedene Lösungen aufzeigen, wie man an einer „Kreuzung“ Unfälle vermeiden kann. Diese Kreuzungen können Sie nutzen, um Ihren Mitschülerinnen und Mitschülern das Problem der Themeninsel zu erklären.

## Was sollen Ihre Mitschüler lernen?

Ihre Mitschülerinnen und Mitschüler

- können das Koordinationsproblem an Alltagsbeispielen erklären.
- kennen die Begriffe *deadlock* und *livelock*.
- verstehen, dass es voneinander abhängige und voneinander unabhängige Prozessfragmente gibt (Nebenläufigkeit).

## Hier finden Sie weitere Informationen:

- Computer Science Unplugged Beispiele:  
<http://csunplugged.com/routing-and-deadlock>
- Deadlock (vollständige Blockierung oder auch Verklemmung):  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Deadlock>
- Nebenläufigkeit:  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Nebenläufigkeit>
- Philosophen beim Essen:  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Philosophenproblem>