

i-factory – Informatik begreifen

Arbeitsblatt für SchülerInnen

7. - 9. Schuljahr

B1 – Die Themeninsel plan & control

Worum geht es?

Wenn du gleichzeitig wie jemand anders etwas auf dem Schuldrucker ausdrucken willst, 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.

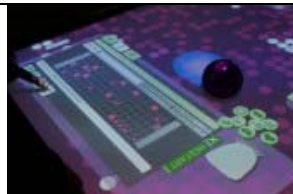
Was findet ihr bei der Themeninsel?

Spielbrett



Auf dem Spielbrett können eure Mitschülerinnen und Mitschüler erleben, dass es je nach Regeln einen Stau gibt oder alle aneinander vorbeikommen. Wenn gar nichts mehr geht, so nennen das Informatiker *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 könnt ihr drei verschiedene Lösungen aufzeigen, wie man an einer „Kreuzung“ Unfälle vermeiden kann. Diese Kreuzungen könnt ihr nutzen, um euren Mitschülerinnen und Mitschülern das Problem der Themeninsel zu erklären.

Was sollen eure Mitschüler lernen?

Eure Mitschülerinnen und Mitschüler

- verstehen, dass bei Computern Staus zwischen verschiedenen Programmen verhindert werden müssen.
- können das Koordinationsproblem an Alltagsbeispielen erklären.
- kennen die Begriffe *deadlock* und *livelock*.

Wer es genauer wissen will

- Computer Science Unplugged Beispiele:
<http://csunplugged.com/routing-and-deadlock>
- Deadlock: <http://de.wikipedia.org/wiki/Deadlock>
- Nebenläufigkeit:
<http://de.wikipedia.org/wiki/Nebenläufigkeit>
- Philosophen beim Essen:
<http://de.wikipedia.org/wiki/Philosophenproblem>