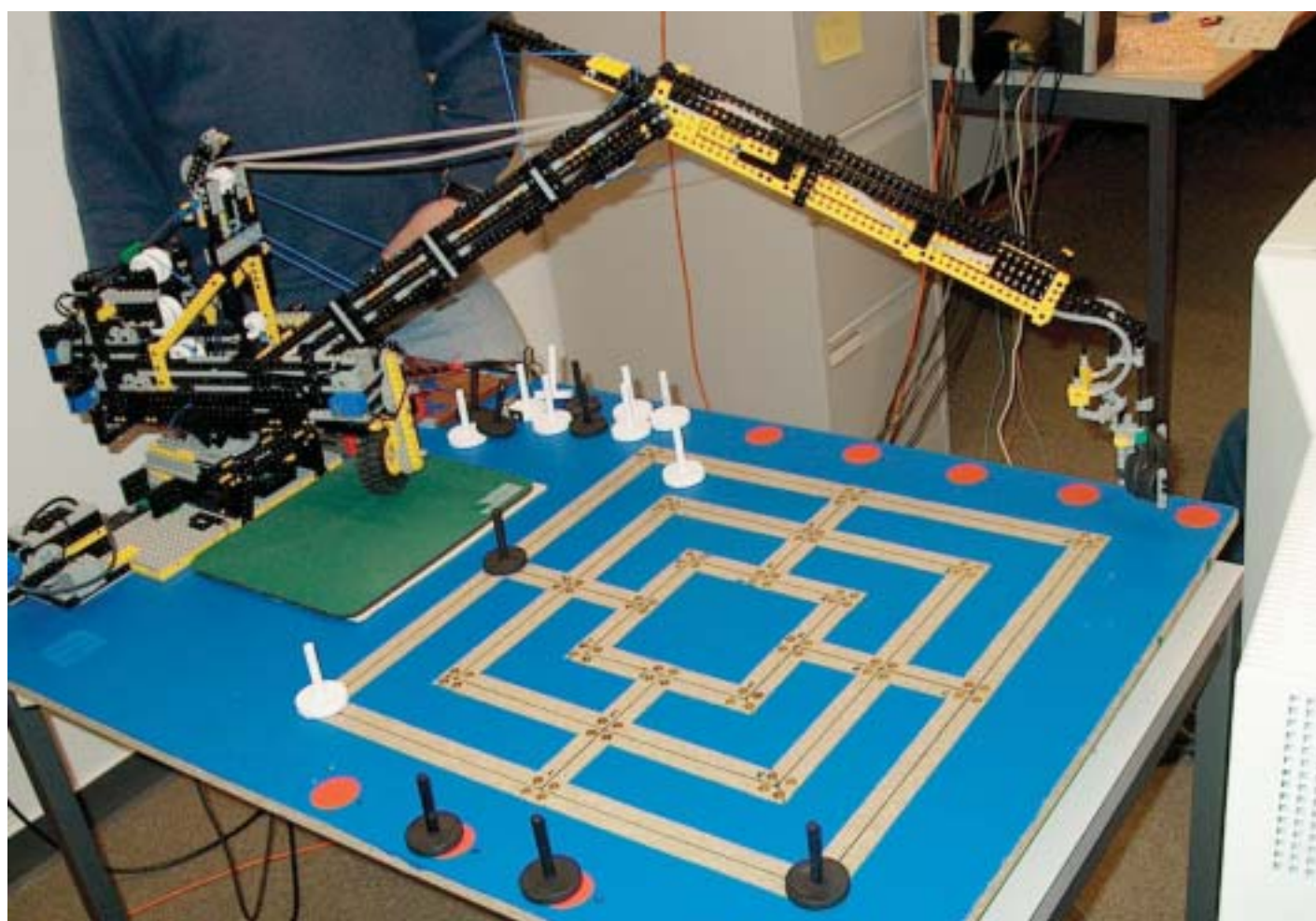


# Vom LEGO Mindstorms Experiment zum Industrieroboter



Die Entwicklung eines Industrieroboters ist eine anspruchsvolle Ingenieursarbeit, die fundierte Kenntnisse in mehreren Fachbereichen erfordert.

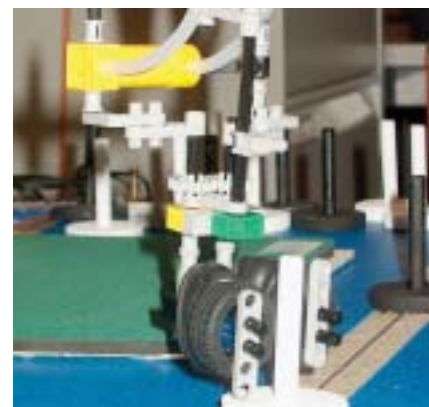
Das Experimentieren mit LEGO Mindstorms bietet den noch unerfahrenen angehenden Ingenieuren die Möglichkeit, sich spielerisch mit der Problematik auseinanderzusetzen. Die gegebenen LEGO Komponenten (Mikrokontroller, Sensoren und Motoren) erleichtern den Einstieg und vermindern den Arbeitsaufwand. Trotz diesem eingeschränktem Umfeld können anspruchsvolle Systeme entwickelt werden. Vergleicht man die Projektarbeit eines komplexeren LEGO Systems mit einem Industrieprojekt, erkennt man, dass es viele gemeinsame Fragen gibt, die geklärt werden müssen:



Wo sind die Belastungsgrenzen der verwendeten Materialien?



Wie wird das System programmiert?  
Wie funktioniert die Steuerung?  
Welche Funktionen übernehmen die einzelnen eingebetteten Controller?



Welche Faktoren beeinflussen die Genauigkeit des Roboters? Was ist der optimale Kompromiss zwischen Geschwindigkeit, Genauigkeit und Grösse?



Wie wird die Arbeit in einem Team aufgeteilt? Wie sind die einzelnen Arbeitsgruppen abhängig voneinander? Wie kommunizieren die Entwickler miteinander?



Wie präsentiere ich die erzielten Resultate? Wie passe ich meinen Vortrag dem Fachverständnis des Publikums an?

Das Institut für Technische Informatik und Kommunikationsnetze (TIK) führt jedes Semester LEGO Mindstorms Projekte für ITET Studenten im Grundstudium durch. Weitere Informationen können unter <http://www.tik.ee.ethz.ch/mindstorms> gefunden werden.