



MATHEMATIK

LEGO Mindstorms ist ideal dazu geeignet, abstrakte mathematische Konzepte konkret zu untersuchen und anzuwenden, sie so greifbarer zu machen und das mathematisch-problemlösende Denken zu schulen. Die Analyse von Messdaten und die Programmierung autonomer Roboter decken im Wesentlichen Inhalte ab aus den Bereichen:

- Zahlen und Operationen
- Raum und Form
- Größen und Messen
- Funktionen
- Logik
- Daten und Zufall

(Mathematikunterricht weiterführende Schulen ab Klasse 5)



INFORMATIK

LEGO Mindstorms bietet eine intuitive, einfach zu bedienende und leistungsstarke Entwicklungsumgebung. Von den Grundlagen der Programmierung bis hin zu fortgeschrittenen informatischen Konzepten führt die Software anwendungsorientiert in die Werkzeuge und Denkmuster ein, die zur Lösung realer Problemstellungen erforderlich sind. Hierbei werden im Wesentlichen Inhalte abgedeckt aus den Bereichen der praktischen Informatik sowie aus Teilbereichen der theoretischen und technischen Informatik:

- Darstellung und Verarbeitung von Informationen
- Grundlagen der Programmierung
 - EVA-Prinzip
- Entwicklung von Algorithmen
 - Modellierung
- Abbildung von Mess-, Steuer- und Regelprozessen

(Informatikunterricht weiterführende Schulen ab Klasse 7)



EINSATZFELDER VON FLL UND LEGO MINDSTORMS ZUR LEHRPLANABDECKUNG



NATUR- WISSENSCHAFTEN

BIOLOGIE, CHEMIE, PHYSIK

LEGO Mindstorms stellt eine leistungsstarke, universell einsetzbare und frei konfigurierbare Datenerfassungs-Plattform dar. Die stationäre, mobile und programmgesteuerte Erfassung von Daten und die umfassenden Prognose- und Analysewerkzeuge der Software ermöglichen einfache Messungen ebenso wie komplexe Experimente im naturwissenschaftlichen Unterricht. Mit der Vielzahl verfügbarer Sensoren werden in den Fächern Biologie, Chemie und Physik im Wesentlichen Bereiche abgedeckt wie:

- Darstellung und Verarbeitung von Informationen
- Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten
- Erfassen, Auswerten und Analysieren von Messdaten
- Bewegung und Mechanik
- (Regenerative) Energien

(Naturwissenschaftsunterricht weiterführende Schulen ab Klasse 5)



TECHNIK

ARBEITSLEHRE/PHYSIK - MECHANIK

LEGO Mindstorms setzt insbesondere mit den neuen Konstruktionsprojekten verstärkt einen Schwerpunkt auf die Erlangung technischer Kenntnisse und Fertigkeiten. Die Konstruktion funktionsfähiger Robotermodelle zur Bewältigung technischer Herausforderungen vom einfachen Getriebe bis hin zu komplexen Systemen fördert den Aufbau eines differenzierten Verständnisses technischer Zusammenhänge. Hierbei werden im Wesentlichen Inhalte aus den Bereichen Technik, Mechanik und Arbeitslehre abgedeckt:

- Bewegung und Mechanik
- Entwurf, Konstruktion, Programmierung und Entwicklung
 - Automatisierung und Serienfertigung
- Abbildung von Mess-, Steuer- und Regelprozessen
 - Schaltungen und logische Verknüpfungen
- Zusammenwirken von Sensoren und Aktoren

(Technikunterricht weiterführende Schulen ab Klasse 5)