

Kompetenzen im Kontext KiK

Clemens Wagner

Kantonsschule Romanshorn, ETHZ

Weiterbildung PAM, November 2011

Matura Kompetenzen im Kontext

- Lehrgang gibt es seit 2010 (Kurzzeit-Gymnasium)
- Pro Jahrgang gibt es 2 Klassen
- Erfüllt alle gesetzlichen Bedingungen (MAR)
- Schulversuch bis 2016
- Evaluation 2015 (1. Maturitätsjahrgang)
- Projektleitung: A. Krähenmann, Rektor KSR
M. Künzel, PHTG

Ziel

- Optimale Vorbereitung auf die akademische Karriere (Studierfähigkeit)
- Lebenslanges Lernen
- Breitgefächerte, ausgewogene, kohärente Ausbildung
- ...

Aufteilung der Gymnasialzeit

Jahr	Aktivitäten	Anwendungen
1	Modellieren	Modelle der Umwelt Modelle von Organismen Geschichte und Lebensräume Unternehmen und Wirtschaft modellieren
2	Testen Simulieren Bewerten
3	Experimentieren Produzieren Entwickeln
4	Kritisches Engagement

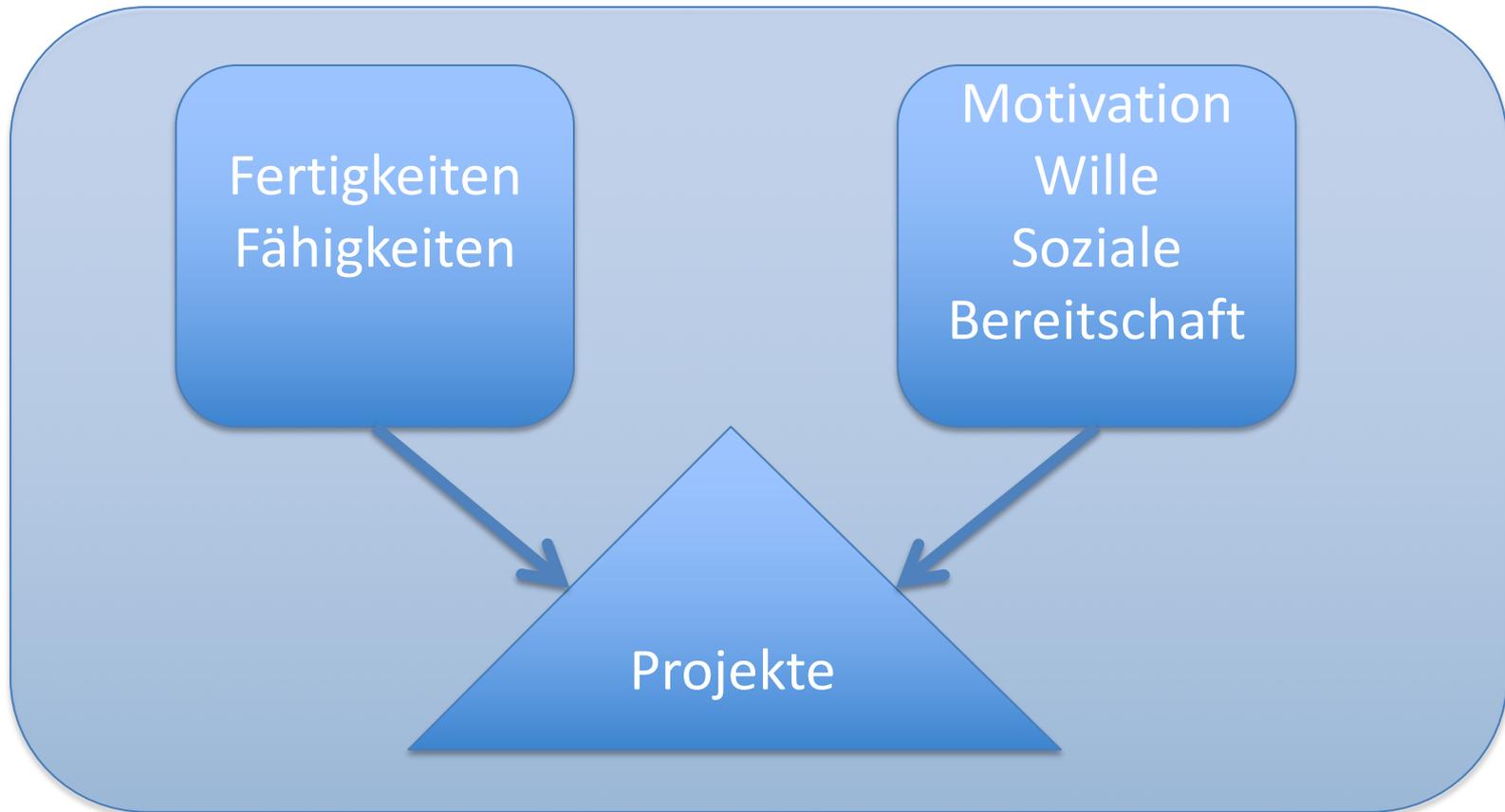
Was sind Kompetenzen

Weinert 2001

sind die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven **Fähigkeiten und Fertigkeiten**, um bestimmte **Probleme zu lösen**,

sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen (d. h. absichts- und willensbezogenen) und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die **Problemlösungen** in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.

Förderung von Kompetenzen



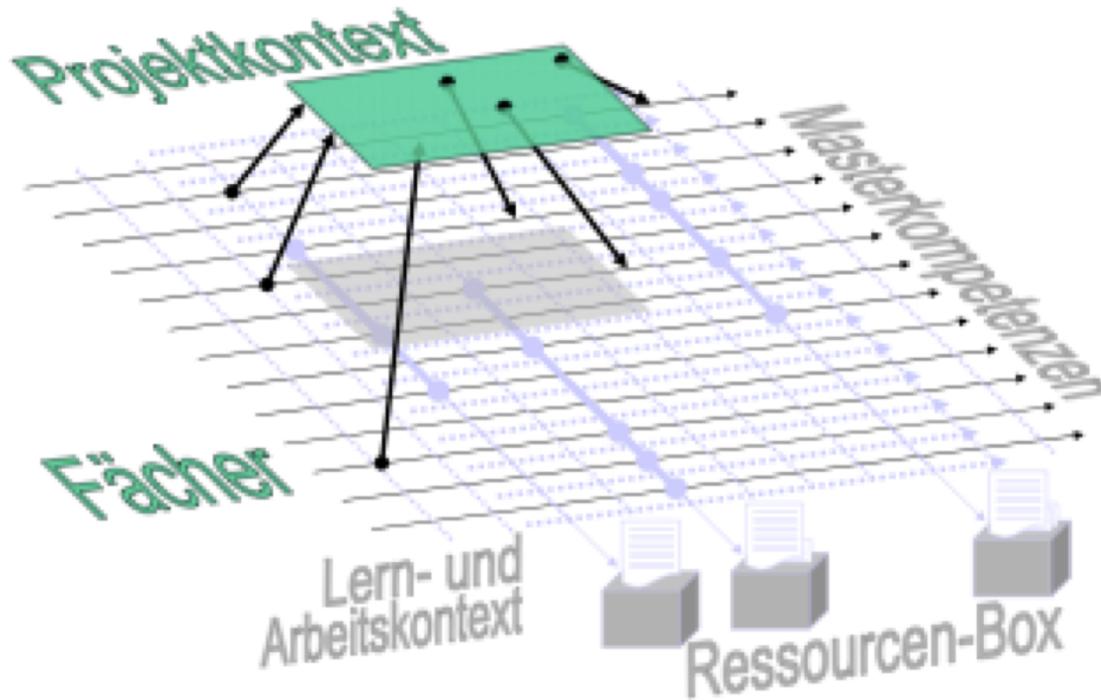
Projekte

- Fähigkeiten und Fertigkeiten
- Wille, Motivation, soziale Bereitschaft
 - Frustrationstoleranz
 - Dranbleiben
 - Ideen entwickeln
 - Grenzen erkennen
 - Sich selbst motivieren können
 - Eigenverantwortung
 - Selbsteinschätzung
 - Sich am Vorwärtskommen freuen
 - Zusammenarbeit, Teamfähigkeit



Studierfähigkeit

Lehrgang Matura KiK



Innere Struktur

Lehrgang Matura KiK

Infrastruktur

- Alle SuS haben ein Laptop und sind „online“.
- Eigenes Schulzimmer
- Raum für stilles Arbeiten



Tagesablauf

- Keine 45' Lektionen
- Quartalsunterricht



Unterricht

- Fächerübergreifende Projekte
- „Jahresaktivitäten“



Kategorien von Kompetenzen

Endkompetenzen

Empirische Kompetenz

sammeln und strukturieren

Daten aufnehmen, strukturieren,
darstellen

Logische Kompetenz

argumentieren und beweisen

Resultate abschätzen, interpretieren und
reflektieren

Heuristische Kompetenz

neue Problemlösungen entwickeln

Wesentliche Grössen erkennen,
mathematisieren, modellieren

Handlungsorientierte Kompetenz

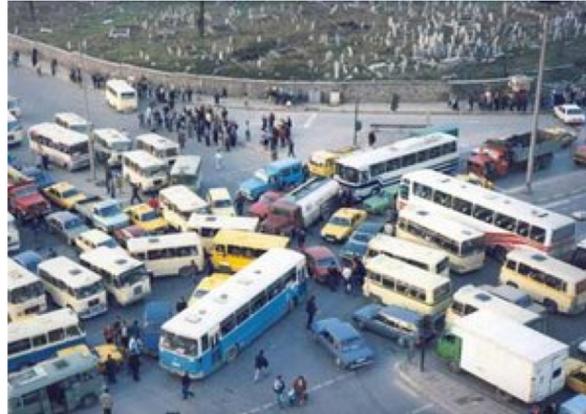
transferieren

Experimente planen, aufbauen,
durchführen und auswerten.

Projekte Mathematik Physik

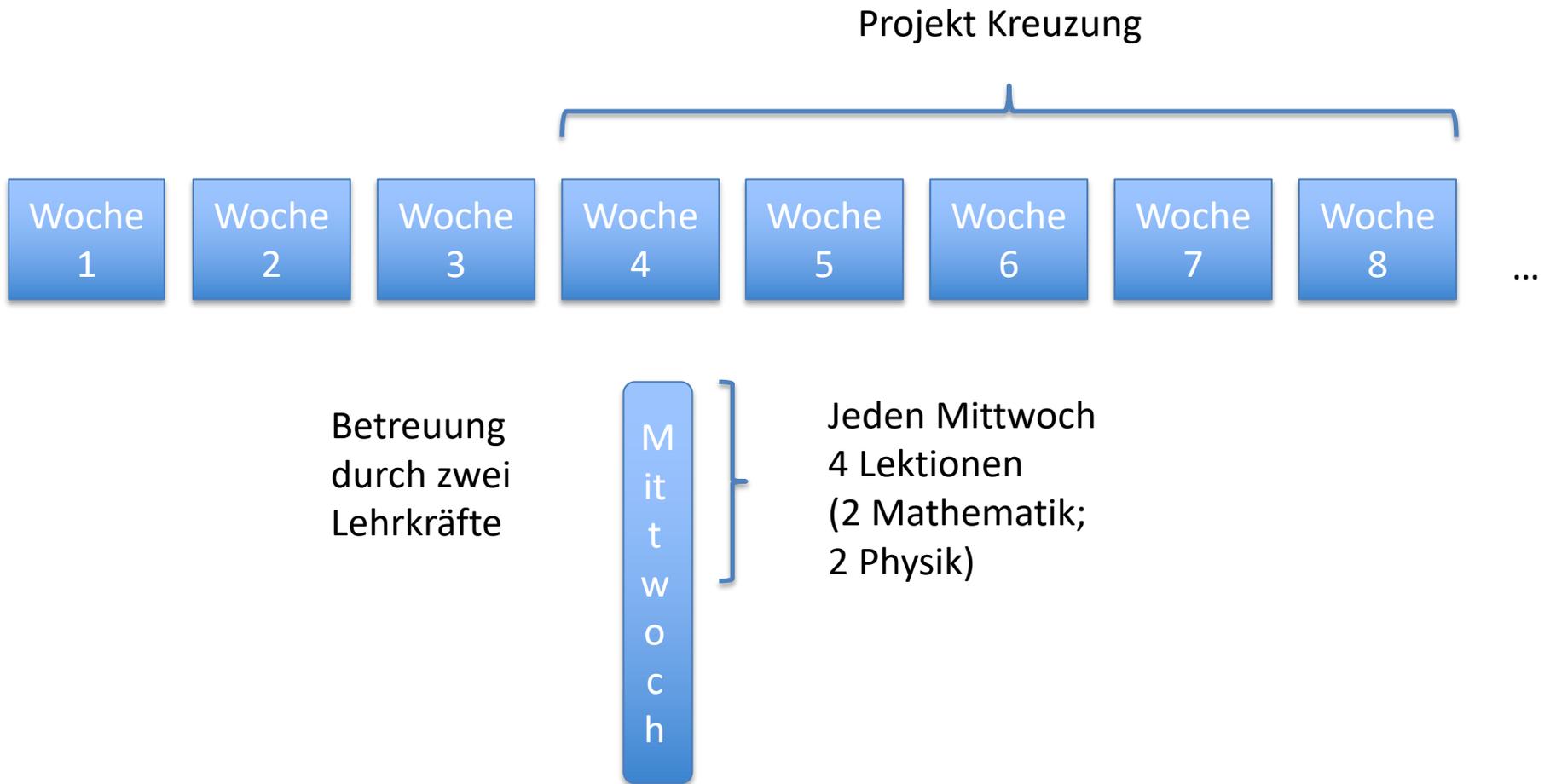
Semester	Projekt	
HS 11 (3)	Kreuzung	
FS 12 (4)	(Populationsdynamik)	
HS 12 (5)	Zelluläre Automaten	
FS 13 (6)	“Romanshorn” Young Physicists Tournament	

Kreuzung



Kompetenz	Projekt
Empirische Kompetenz	Daten aufnehmen (Video) Daten darstellen (Pointtracking)
Logische Kompetenz	Funktionen an Daten anpassen; aus Parametern physikalische Grössen herauslesen.
Heuristische Kompetenz	Simulation der Kreuzung
Handlungsorientierte Kompetenz	Experiment durchführen (Roboter bauen und programmieren)

Zeitlicher Aufwand



Organisation

- 4-er Gruppen (Leiter, Reporter, Schreiber, Zeitnehmer)
- Laborjournal
- Zusammenfassung der Aktivitäten (Kurzvorträge am Mittag)
- Labreport (Einleitung; Theorie, Versuche, Diskussion; Mustervorlage)
- Prüfung, Peerassessment, Labreport

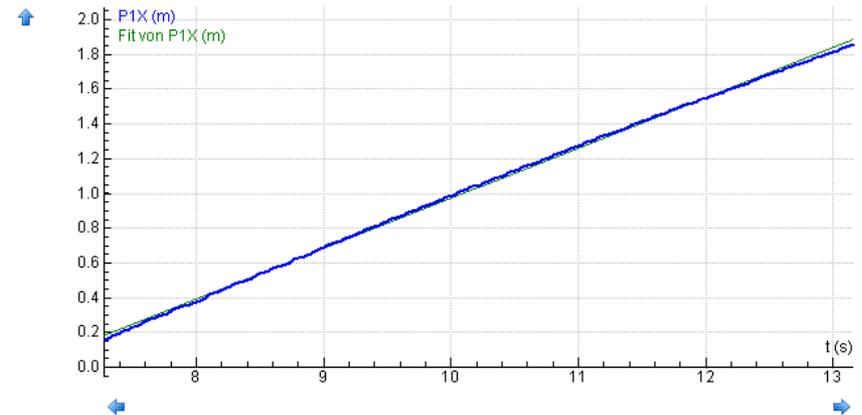
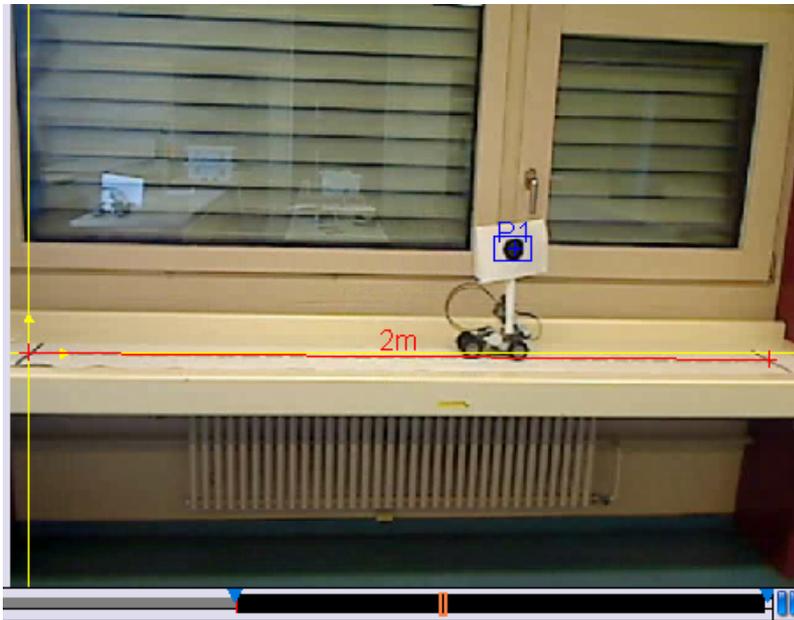
Aufgaben

Bau des Roboters



Aufgaben

Videoanalyse mit Coach 6



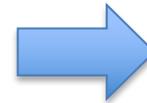
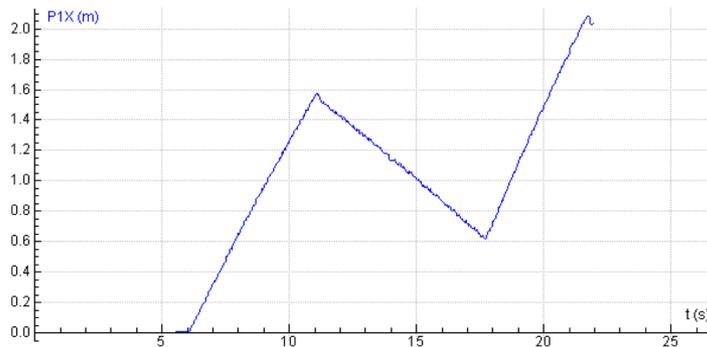
Aufgaben

Gruppe 1

Gruppe 2

Gibt Bewegung vor

Reproduziert Bewegung

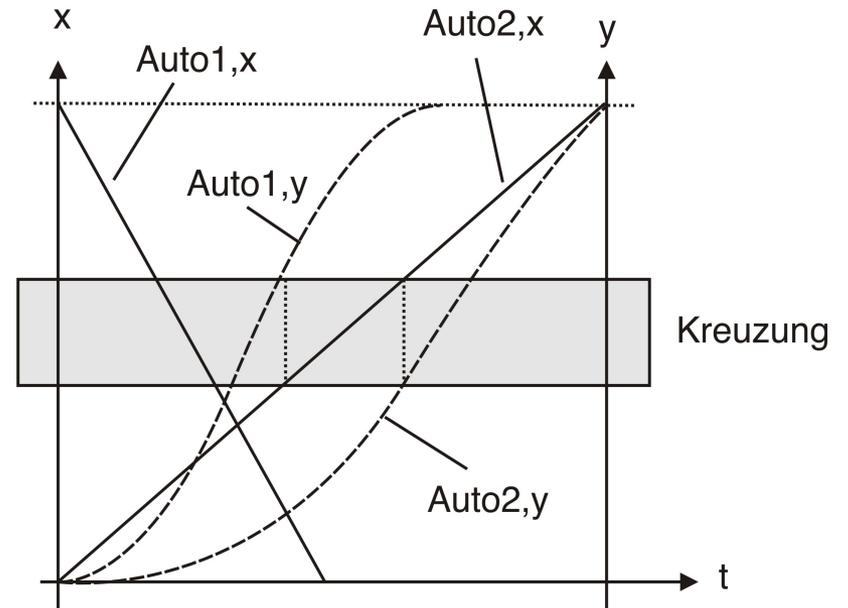
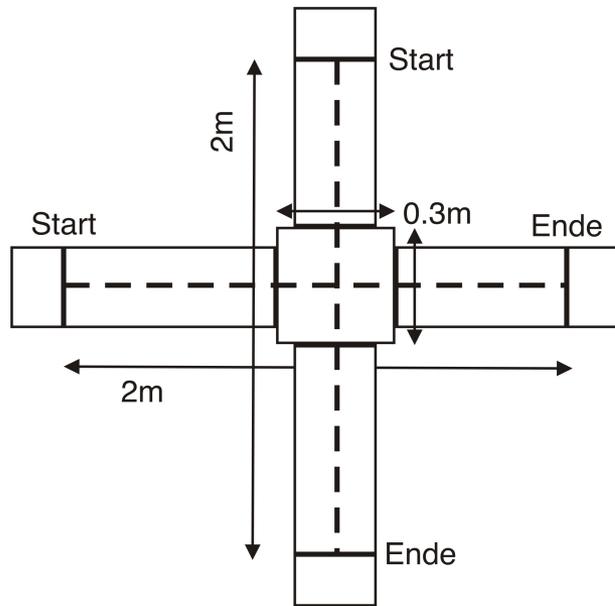


Daten aus Graph
Programmierung
Fehlerrechnung
Videoaufnahme

Bewertung

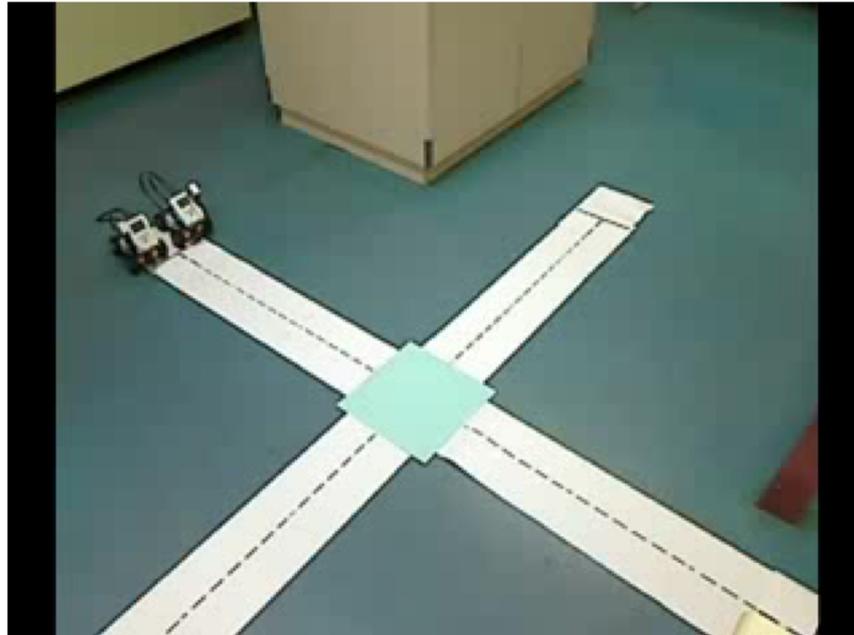


Kreuzung



Projekt Kreuzung

Ziel

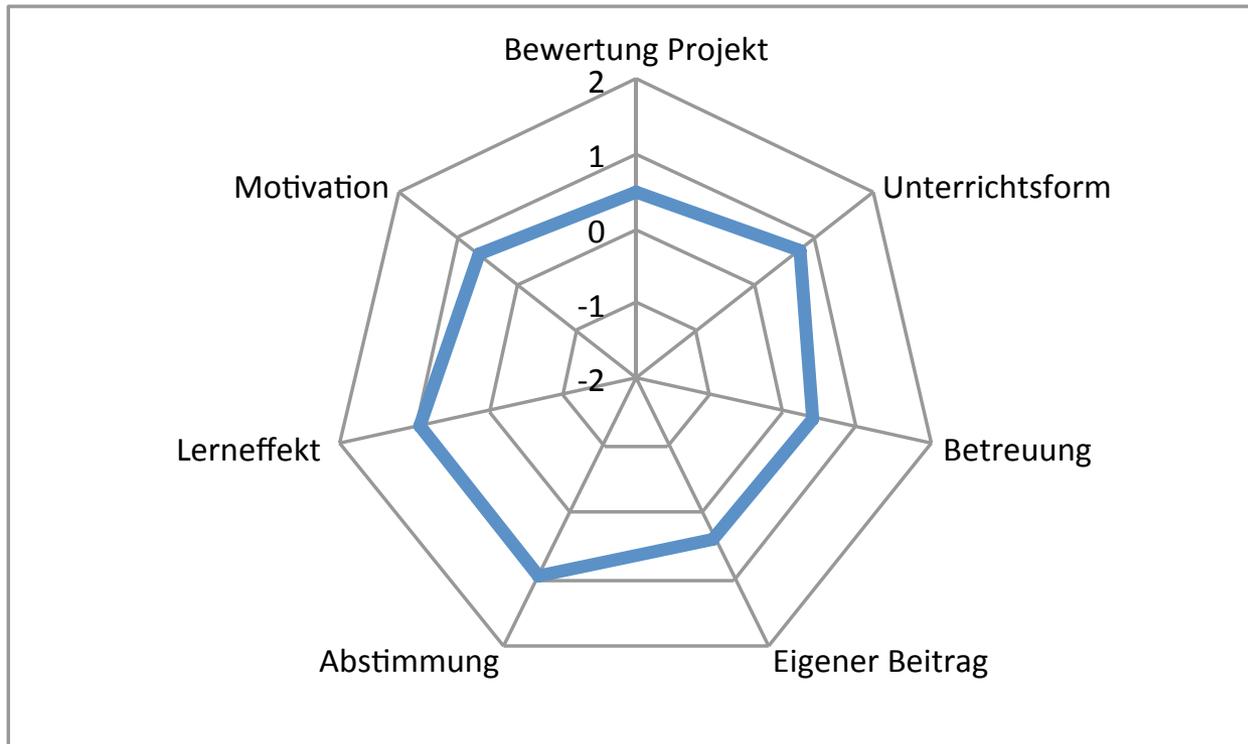


Resultat



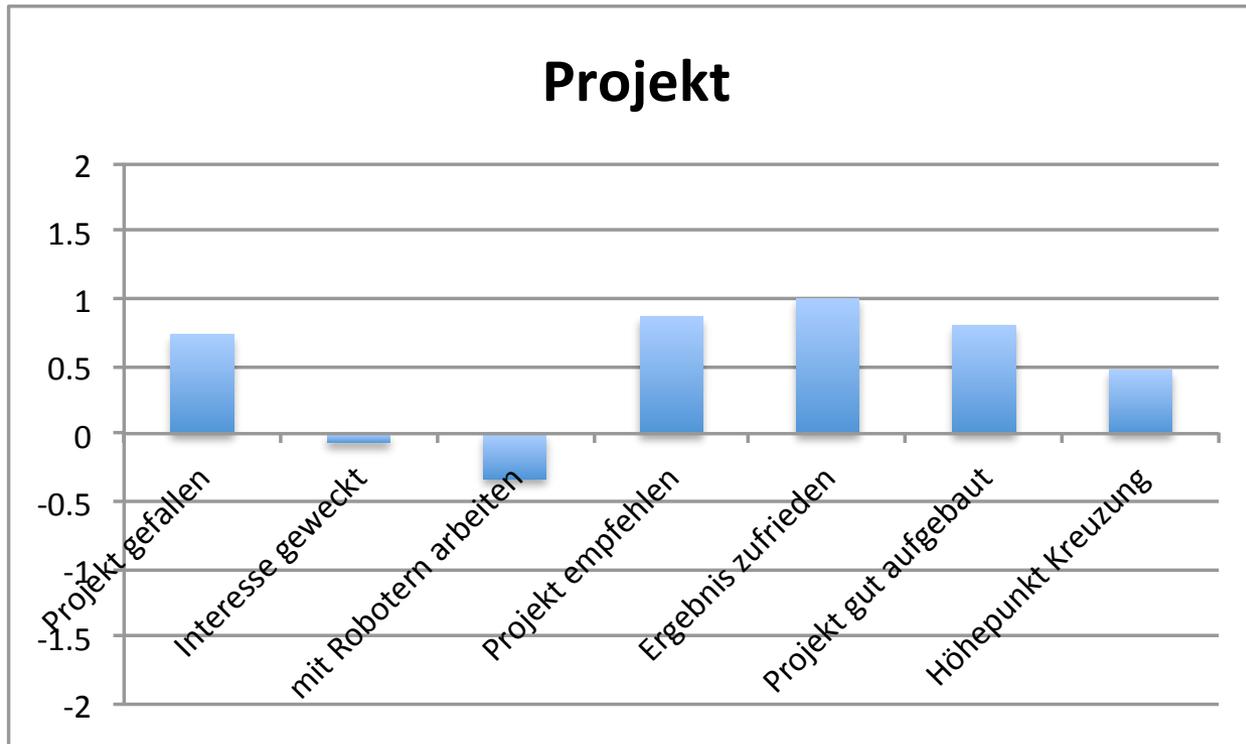
Evaluation des Projekts

Überblick

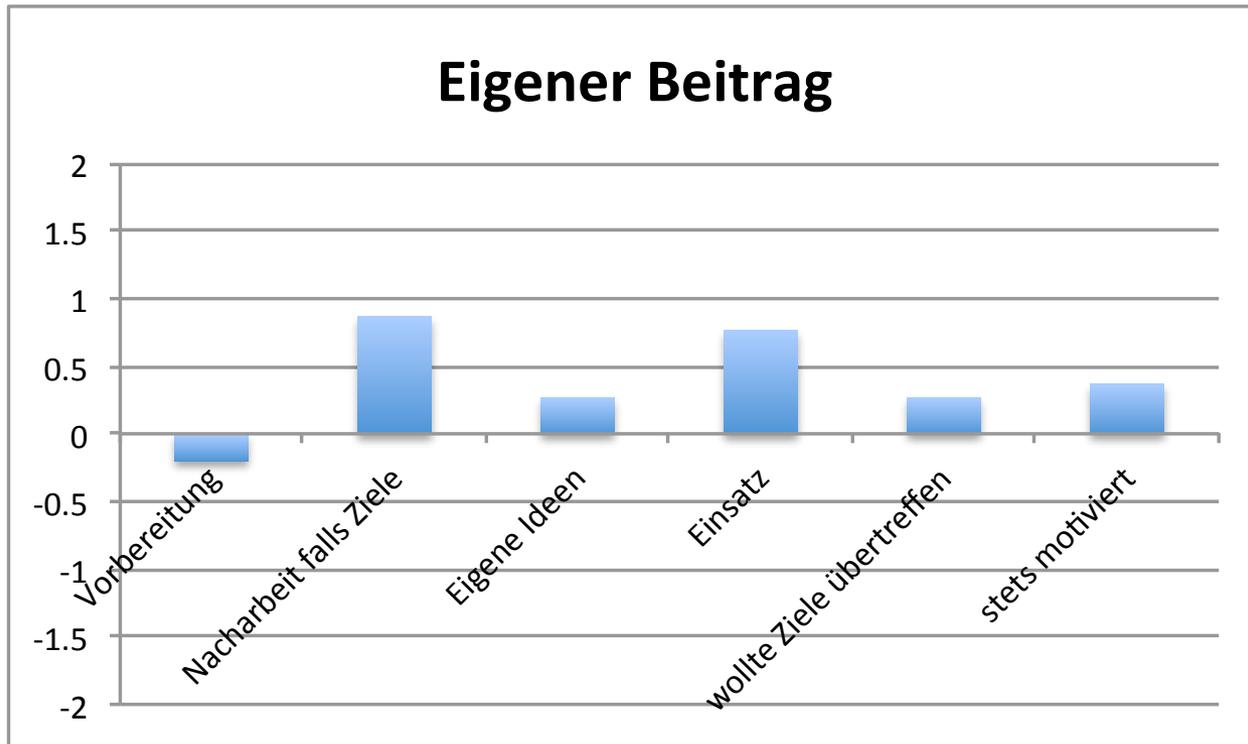


Selbstbeurteilung der Lernenden

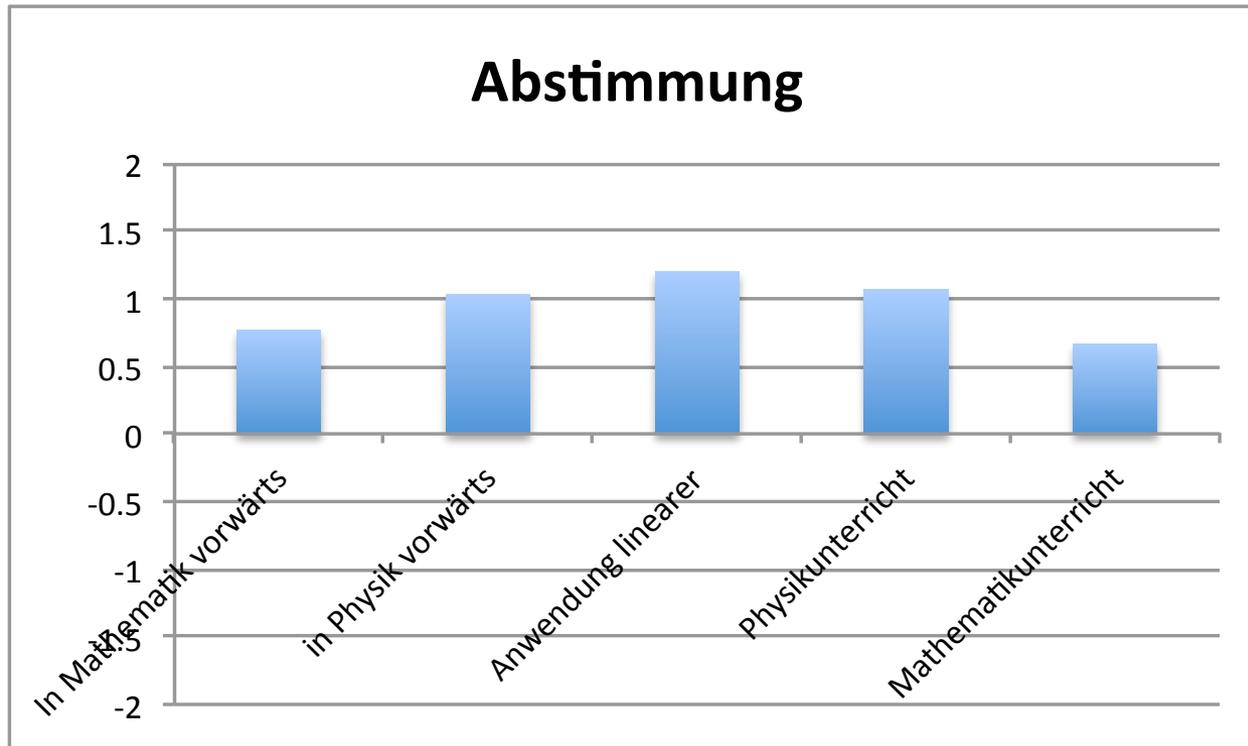
Bewertung des Projekts



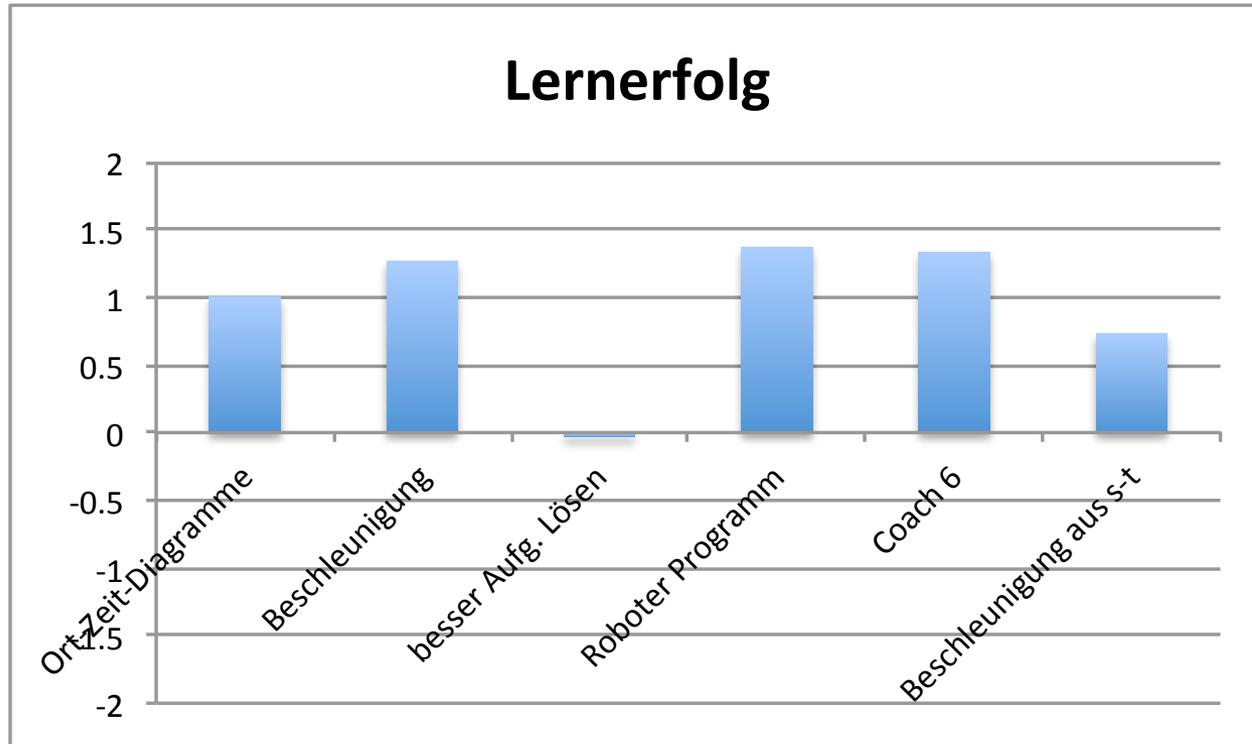
Eigener Beitrag



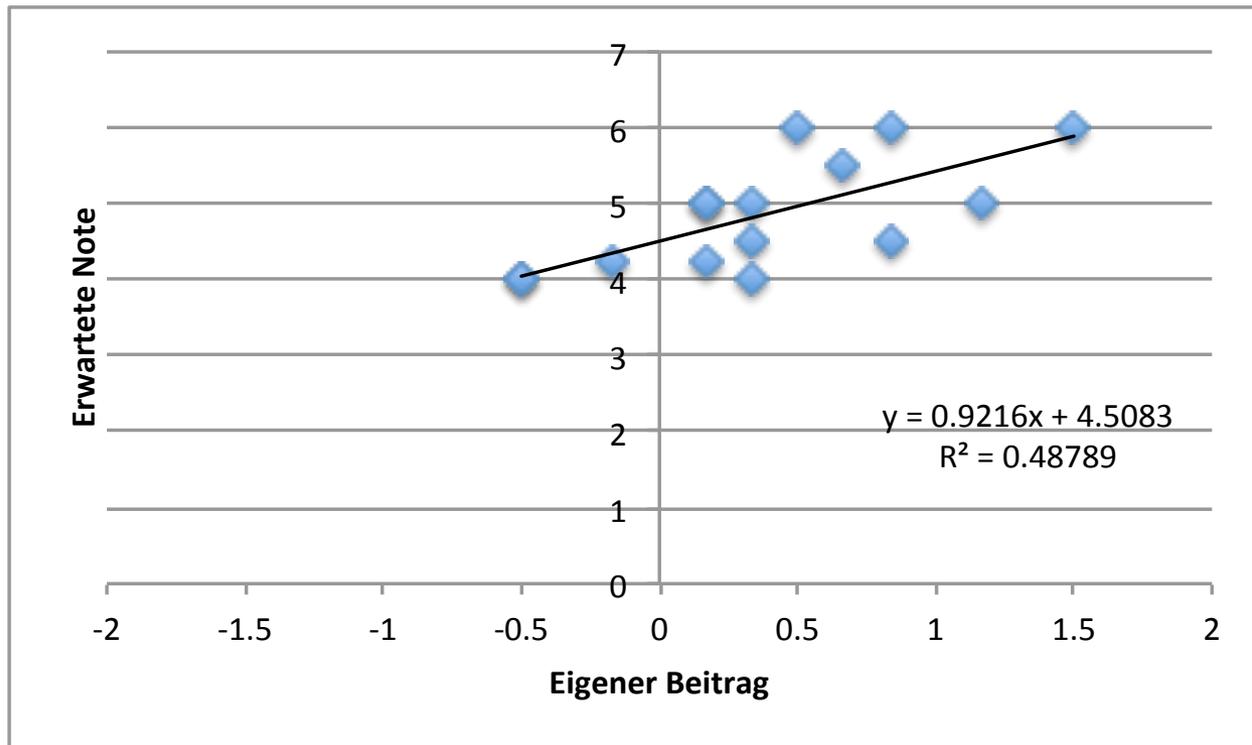
Abstimmung mit Fachunterricht



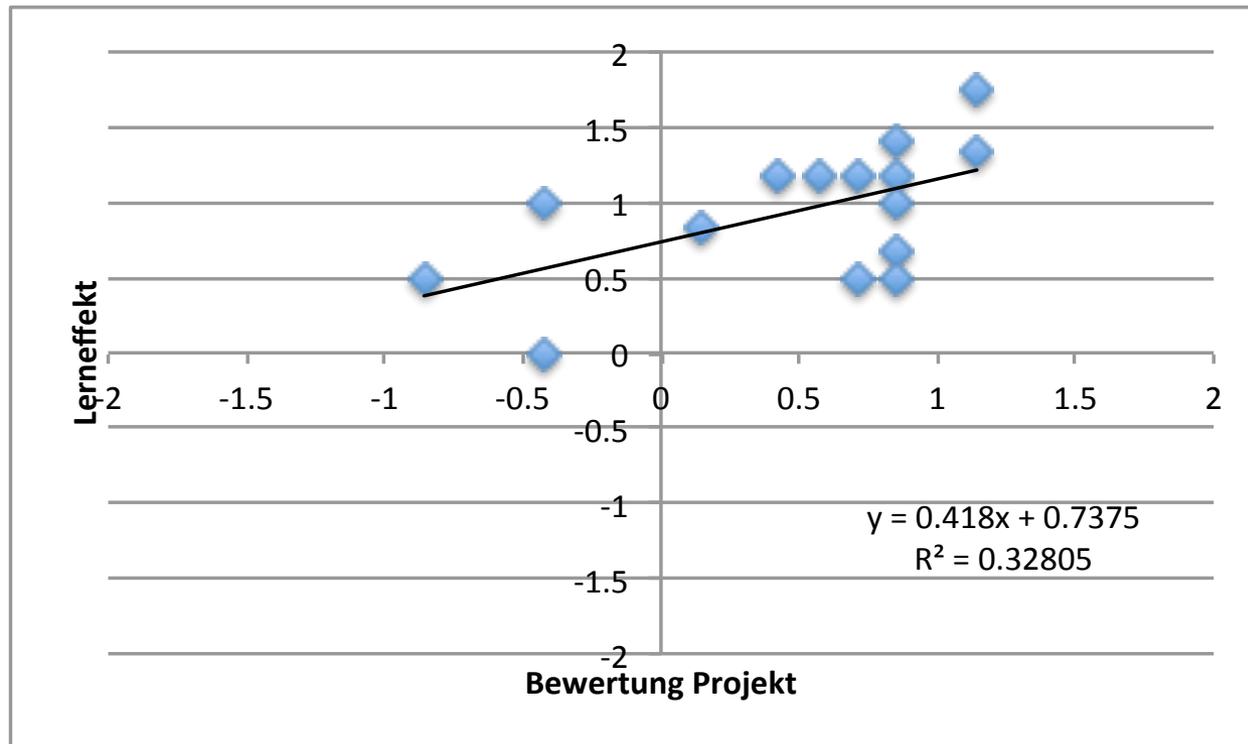
Lernerfolg



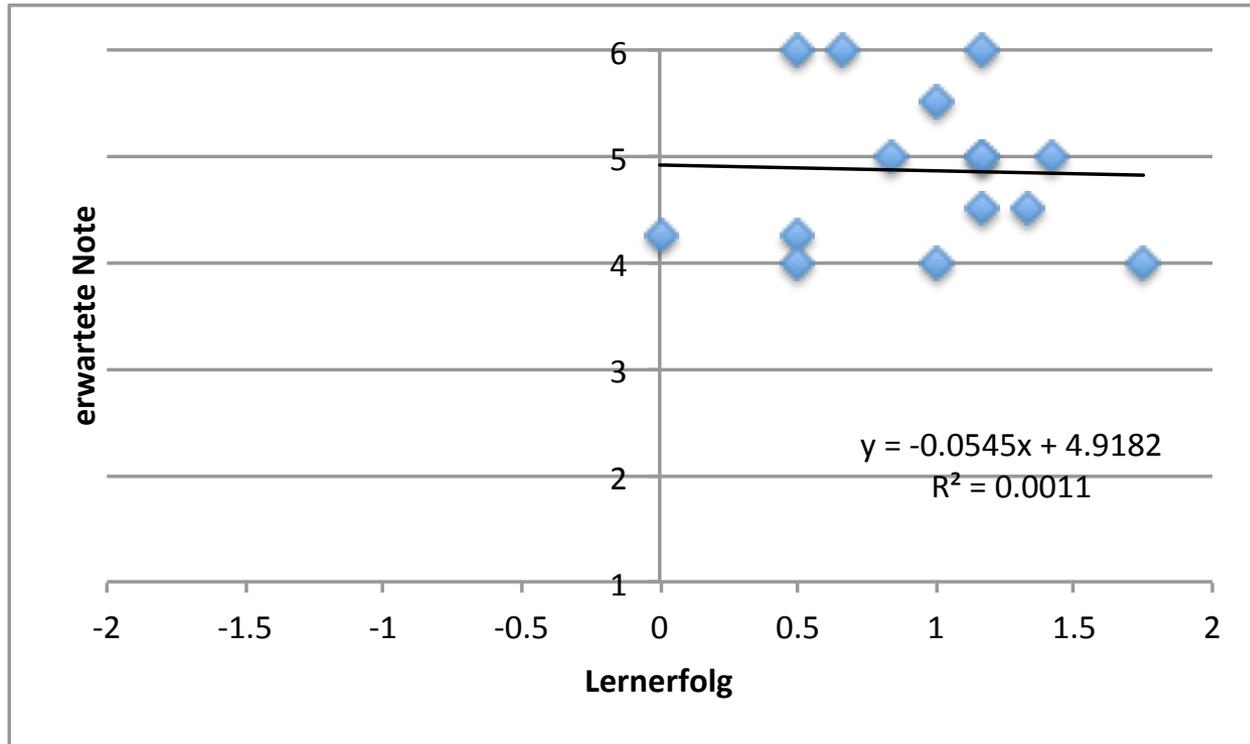
Korrelation: eigener Beitrag – erwartete Note



Korrelation: Bewertung Projekt – Lernerfolg



Korrelation: Lernerfolg – erwartete Note



Zusammenfassung

- Ziel Matura KiK: Studierfähigkeit
- Projektunterricht ist Basis für Kompetenz orientiertes Curriculum.
- Projektunterricht
 - Fächerübergreifender Unterricht
 - Projekt Kreuzung
 - Positive Korrelation
 - Projektbewertung – Lernerfolg
 - Eigener Beitrag - Projekterfolg
 - Verbesserungspotential
 - Technische Probleme beseitigen (eigener Laptop)