



**IMST – Innovationen machen Schulen Top**  
Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien

# **KIDZ- EINSATZ DES INTERAKTIVEN WHITEBOARDS IM MATHEMATIKUNTERRICHT**

**ID 1472**

**Projektkurzbericht**

**Margit Luisser**

**Sportmittelschule Frauenkirchen**

Frauenkirchen, Juli 2015

## KURZFASSUNG

Das interaktive Whiteboard als Bestandteil eines modernen Klassenzimmers stellt neue Anforderungen an die Planung, Gestaltung und Durchführung von Unterricht. Erste Erfahrungen mit interaktiven Tafeln an unserer Schule haben gezeigt, dass insbesondere im Mathematikunterricht Passungen der Unterrichtskonzeption erforderlich werden, wenn Konzepte der Individualisierung und Differenzierung nicht vernachlässigt werden sollen.

Das Projekt „KiDZ- das interaktive Whiteboard im Mathematikunterricht“ verfolgt mehrere Zielsetzungen. Ausgehend von der Welt der Schüler/-innen, die sich als Neueinsteiger/-innen in der Neuen Mittelschule erleben, an der mit interaktiven Tafeln gearbeitet wird, wird der Fokus auf das rasche Erlernen verschiedener IKT-Kompetenzen gelegt. Dazu gehören nicht nur das Beherrschen des 10-Finger-Systems sondern – und dies hat speziell für den Mathematikunterricht eine besondere Bedeutung – auch Grundzüge von Tabellenkalkulationsprogrammen bzw. diverser Geometrie-Tools (Geogebra). Einzelne Themen des Mathematikunterrichts werden so angelegt, dass sie computerunterstützt aufbereitet werden können.

Ein zweiter Aspekt der Arbeit ist die Weckung bzw. Förderung der Bereitschaft zur Arbeit mit interaktiven Medien, dem Aktivboard bzw. eine Anpassung des persönlichen Unterrichts an die neuen Gegebenheiten im Klassenzimmer. Hier ergeben sich unterschiedliche Lehr- und Lernwege und Zugänge, die einerseits vom Planungsaufwand im Zusammenhang mit dem Einsatz neuer Medien und andererseits von subjektiven Vorstellungen zu Unterricht abhängig sind.

Im vorliegenden Bericht werden Unterrichtsentwürfe zu einzelnen Themen des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe 1 (5. Schulstufe) vorgestellt und Möglichkeiten sowie Hindernisse erörtert. Die Arbeit an fächerübergreifenden Themen – im vorliegenden Bericht sind es die Gegenstände Mathematik, Biologie und Informatik - erschließt Schüler/-innen die Möglichkeit, IKT-Instrumente zur Veranschaulichung und Demonstration mathematischer Sachverhalte einzusetzen. Ziel war es hierbei, durch die Verknüpfung von Informatik und Mathematik einerseits, sowie Mathematik und Biologie andererseits eine intensive Auseinandersetzung mit einem Thema (statistische Auswertung zu „Haustiere in unserer Klasse“, Rechnen mit natürlichen Zahlen, Bruch- und Dezimalzahlen, Parallele und Normale, Kreis und Gerade, Zeitmaße, Zeitdauer) zu ermöglichen. Eine Steigerung der IKT-Kompetenz sowie die Verbesserung des Verständnisses von Sachtexten im Fach Mathematik können am Ende der Projektphase festgestellt werden.

Auf Lehrer/-innenebene werden verschiedene Anwendungsprogramme und Softwareprodukte nach ihrem Einsatz evaluiert und deren Effizienz für den Mathematikunterricht dargelegt. Ebenso wird das Unterrichts- und Planungsverhalten im Hinblick auf einen erhöhten Vorbereitungsaufwand untersucht. Lehrende wurden in der Anfangsphase des Projekts zu ihren Einschätzungen bezüglich des iWB sowie dem Einsatz von Lernplattformen befragt. Die Abschlussevaluierung zeigt, dass Lehrpersonen ihre IKT-Kompetenzen in Bezug auf die Gestaltung von interaktiven Unterrichtssequenzen („blended learning“) und die Nutzung von Lernplattformen steigern können. Auf der Ebene der Schüler/-innen zeigt sich ebenso eine gut ausgebildete Kompetenz in diversen Anwendungsprogrammen sowie in der Arbeit an fächerübergreifenden Aufgabenstellungen in Lernplattformen. Insgesamt wird festgestellt, dass die Verbindung von interaktiven Lerninhalten über das iWB mit Aufgabenstellungen über eine Lernplattform und einer Basisschulung im Informatikunterricht die IKT-Kompetenzen bis zum Ende der 5. Schulstufe im Vergleich zu höheren Schulstufen, in denen keine interaktive Tafel vorhanden ist, gesteigert werden können.