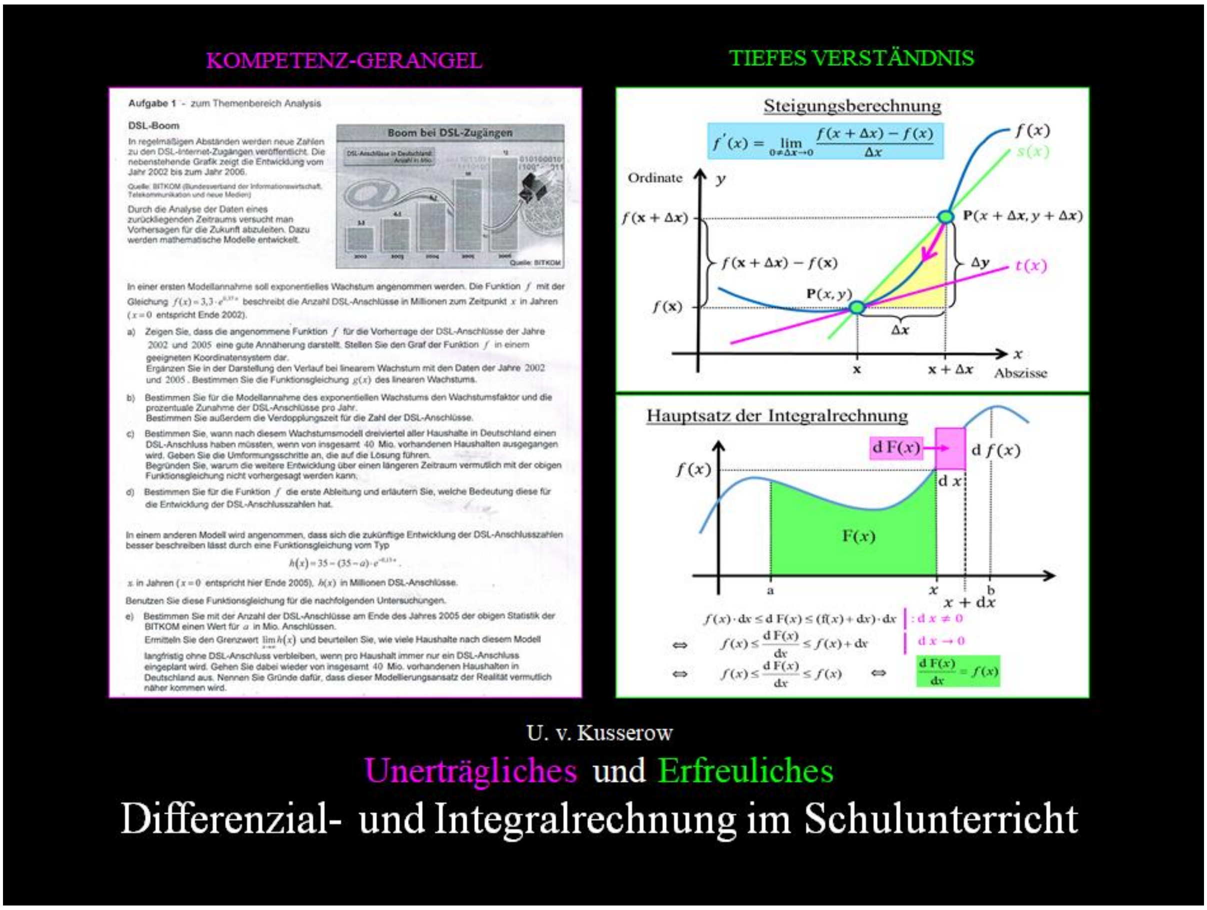

Unerträgliches und Erfreuliches
Analytische Geometrie und lineare Algebra im Schulunterricht

Ulrich v. Kusserow, Olbers-Gesellschaft e. V. Bremen

Insbesondere Skalar- und Kreuzprodukte spielen im Schulunterricht bei der Anwendung im Rahmen der Vektorrechnung in den Fächern Mathematik und Physik eine sehr zentrale Rolle. Die über diese Verknüpfungsoperatoren in der Sekundarstufe II erworbenen Kenntnisse stellen nicht nur eine unbedingt erforderliche und sehr wichtige Grundlage für die Schüler dar, die anschließend gezielt fachwissenschaftliche Studien an der Universität und in Forschungszusammenhängen betreiben möchten. Darüber hinaus könnte eine sorgfältige Herleitung und ausführlichere Erörterung der für diese Vektoroperationen geltenden Gesetzmäßigkeiten allen Schülern einen besonders anschaulichen, wünschenswert tiefen und exemplarischen Einblick in die besonderen Leistungsfähigkeiten mathematischer Konzepte ermöglichen.

Aus Sicht des erfahrenen Referenten werden sowohl die mathematischen Hintergründe als auch die vielfältigen wichtigen Anwendungsbereiche dieser Vektoroperationen vor allem in der Physik heute selbst in manchen Leistungskursen gar nicht mehr ausreichend aufgezeigt und bearbeitet. Stattdessen wird von den Schülern, oftmals eher nur oberflächlich „kompetenzorientiert", die mehr oder weniger routinemäßige Fähigkeit zur Lösung immer wieder ähnlicher Textaufgaben mit besonders umfangreichen Textteilen abverlangt. Die Freude am Erlangen eines wirklich tiefen Verständnisses von sehr aussagekräftigen, vielfältig einsetzbaren und grundlegenden mathematischen Konzepten wird dadurch leider nicht gefördert.

In diesem reich und anschaulich bebilderten Vortrag soll zum einen die Aufbereitung einer schülergerechten Herleitung aller wichtigen, für die Skalar- und Kreuzprodukte geltenden Gesetzmäßigkeit vorgestellt werden. Zum andern sollen die Vorstellung einer Vielzahl nützlicher Anwendungsbereiche in der analytischen Geometrie, Linearen Algebra und in der Physik sowie didaktische und methodischer Tipps insbesondere auch jungen Lehrern dabei helfen, selbst eine sowohl schülergerechte als auch fachwissenschaftlich und didaktisch fundierte erfolgreiche Unterrichtseinheit zu erstellen.

Ulrich v. Kusserow
Besselstraße 32-34
D-28203 Bremen
Tel.: 0421-75160
Handy:0151 22285661
E-mail: uvkusserow@t-online.de
Internet:
http://uvkusserow.magix.net/website
http://kosmischemagnetfelder.wordpress.com