

## Vortrag „Denken und Gehirn“ am Gymnasium Icking

Am 24. Januar 2018 wurden am Ickinger Gymnasium zwei Vorträge zum Thema „Denken und Gehirn“ gehalten. Der erste der beiden Vorträge wurde von Dr. Michael Öllinger gehalten, welcher in München eine Praxis als Psychotherapeut besitzt. Er hat sich mit der Frage ob man Denken lernen könne auseinander gesetzt. Zuerst jedoch, erklärte er den allgemeinen Aufbau des Gehirns und die Möglichkeit der Kernspintomografie, dieses in Gebrauch zu erforschen. So erklärte er eine Studie, die das Gehirn am Beispiel Jonglieren, beim Lernen erforscht. Dabei wurde sowohl das Gehirn während oder nach dem Lernvorgang und einige Zeit ohne Gebrauch des Gelernten mit dem „normalen“ Gehirn verglichen. Von dort ging er mehr auf das Thema Probleme Lösen ein. Am Beispiel einer optischen Täuschung erläutert er, dass das Gehirn bereits bekannte Informationen mit neuen vermischt. Durch dieses Verfahren versucht das Gehirn aus gegebenen Informationen für es sinnvolle zu formen und löst somit viele optische Täuschungen aus. Dann kam er auf das eigentliche Thema, das einsichtsvolle Problemlösen, zu sprechen. Dieses Prinzip sieht vor, dass man zuerst durch Probieren in eine Sackgasse geraten muss, dann braucht man die Erkenntnis in einer Sackgasse zu sein. Letzten Endes findet man einen Weg aus der Sackgasse hinaus und löst somit das Problem. So soll man sich um das Problem zu lösen seinen Fehlern bewusst werden und diese Hinterfragen. Durch intelligentes Problemlösen verändert sich außerdem die Gehirnstruktur, indem man die Lösung für intelligent gelöste Probleme nicht mehr so schnell vergisst.

Nach einer kurzen Pause setzte dann Prof. Dr. Hermann Müller mit dem zweiten Vortrag die Veranstaltung fort. Er setzte sich mit Methoden auseinander das Gehirn durch Rechner und Künstliche Intelligenz beim Denken zu unterstützen, beziehungsweise das Denken leichter zu machen. So nannte er das komplexe Problemlösen, bei dem man immer wieder dieselben Schritte durchführt. Bei einem etwaigen Fehler solle man einfach wieder von vorne anfangen, so hängt beispielsweise in der Medizin alles zusammen und man versucht die Symptome zu analysieren und sie mit Krankheiten abzugleichen. Wenn dem Arzt ein Fehler unterläuft muss er die vorherigen Schritte wiederholen, bis man zum gewünschten Ergebnis kommt. Eine andere Möglichkeit der Unterstützung wurde auch das sogenannte „Argumentation space management“ angesprochen. So werden in einem Gitter oder einer Mindmap die größeren Themen oder Hauptfragen verankert und alle möglichen Antworten oder Lösungsvorschläge visuell veranschaulicht. Wenn dieses Verfahren immer weiter geführt wird, entsteht ein komplexes Netz aus Fragen, möglichen Antworten und darauf basierenden neuen Fragen. Diese Methode wird in dieser Ausführung im Banking bereits verwendet um die perfekte Investition zu finden. Prof. Dr. Müller hat zudem das „Fascination based learning“ erwähnt. So sei dies eine der Grundvoraussetzungen des guten Lernens, denn ohne eigenes Interesse ist es für den Lernenden schwerer sich bestimmte Informationen zu merken. So ist „Topicules“ eine individuelle Möglichkeit für Studenten. Dieses stellt einen Wissensraum dar, welcher in Form einer sehr großen Mindmap das gesamte Wissen oder den zu lernenden Stoff beinhaltet. Je nach Interessen kann so jeder Schüler individuell so tief in den gegebenen Themen gehen, wie es für diesen interessant ist. Eine andere neue Technik ist das parallele Erstellen einer Mindmap zur Verknüpfung aller in einem Vortrag genannten Argumente. Durch dies werden mit Hilfe von Sprachanalyse und einer Künstlichen Intelligenz komplexe Mindmaps und Gitter erstellt, die die Zusammenhänge der genannten Themen und Punkte für Studenten erleichtern sollen. Alles in Allem waren es sehr interessante und vorausschauende Vorträge, der unsere Zukunft im Lernen hoffentlich verändern wird.