

# Eröffnungsvortrag

## „Bildung in der digitalen Welt“

### von Gerhard Röhner

Fachreferent Informatik im MNU e.V.  
Gesellschaft für Informatik e.V.

Die Digitalisierung führt zu tiefgreifenden Veränderungen in Wirtschaft, Gesellschaft und der Bildung.



Mit dem Digitalpakt und der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ kommen in den nächsten Jahren auf die Schulen erhebliche Herausforderungen zu.

Schülerinnen und Schüler sollen im Unterricht digitale

Kompetenzen entwickeln, wofür Unterrichtskonzepte nötig sind, die die Potentiale der Digitalisierung im Lernprozess fruchtbar werden lassen.

Existierende Vorschläge und Ansätze zur digitalen Bildung werden kritisch hinterfragt und realistische, unterrichtspraktische Konzepte für den MINT-Bereich vorgestellt.

Weitere Informationen zur Tagung und Aktualisierungen unter:

<https://www.mnu.de/landesverbaende/landesverband-hessen>

Zitat aus einem MNU-Flyer:

„Digitale Medien, insbesondere die digitalen Werkzeuge, verbessern die Unterrichtskultur nicht per se.

Sie müssen so eingesetzt werden, dass das zentrale Ziel des MINT-Unterrichts der Erwerb einer angemessenen MINT-Grundbildung auf der einen Seite und grundlegende Arbeitsweisen mit digitalen Werkzeugen auf der anderen Seite sich ergänzen und gegenseitig fördern.“

In Deutschland gibt es zahlreiche Schülerforschungszentren, in denen Jugendliche manchmal mehr und manchmal weniger an eigenen Forschungsprojekten arbeiten können.

Welche Voraussetzungen muss man dafür schaffen?

Der Referent hat, über Jahre hinweg, Jugendliche und Lehrer/innen in Nowy Urengoi bei Besuchen im Schülerforschungszentrum Nordhessen SFN und über zahlreiche Videokonferenzen beraten und dann im Herbst 2018 mit 12 deutschen Jugendlichen gemeinsame Forschungsprojekte in Sibirien initiiert. Die Schwierigkeiten, die dabei aufgetreten sind (und deren Lösungsmöglichkeiten) haben mehr mit der auch in Deutschland vorliegenden Mentalität von Lehrer/innen zu tun als mit verschiedenen kulturellen Auffassungen, obwohl die nicht zu leugnen sind.

Im Vortrag werden konkrete Erfahrungen dieses weltweit bis jetzt einmaligen deutsch-sibirischen Projektes, von Wintershall DEA finanziert, vorgestellt.

Im April besuchte der Referent mehrere Schulen und MINT-Bildungseinrichtungen in Peking, diskutierte mit Lehrer/innen und arbeitete mit chinesischen Jugendlichen. Das ergibt interessante Vergleiche zwischen deutscher, russischer und chinesischer MINT-Förderung.

Aber auch ohne direkte Kooperationen können deutsche Jugendliche über internationale Wettbewerbe Erfahrungen im Ausland sammeln.

Der chinesische Wettbewerb CASTIC, den der Referent 2015 in Hongkong besuchte, und der weltweit größte Wettbewerb ISEF in den USA sowie der PhysikWeltCup IYPT (eigene Erfahrung 2017 Singapur) werden vorgestellt und natürlich auch die Möglichkeiten, wie man daran teilnehmen kann. Dabei ist besonders der ebenfalls englischsprachige deutsche Vorentscheid GYPT für das IYPT sehr attraktiv und leicht erreichbar. Der Referent trainiert seit Jahren Teams für diesen Wettbewerb und hat zahlreiche Teams auf CASTIC und ISEF vorbereitet.

Zur Zeit bereitet er 4 Teams auf die 40. Beijing Youth Science Creation Competition vom 21.-24.3.2020 in China vor, bei dem er auch in der internationalen Jury ist.

# Sondervortrag

## „Internationale Schülerforschung Wettbewerbe und Kooperationen“

### von Klaus-Peter Haupt

Leiter Schülerforschungszentrum Nordhessen SFN



Anlässlich  
der MNU-Landestagung 2019

„MINT IM DIGITALEN  
WANDEL“

Mittwoch, 4. September 2019  
Universität Kassel  
Heinrich-Plett-Straße 40  
34132 Kassel



wintershall dea

Mittwoch, 4. September 2019, Universität Kassel (Standort Oberzwehren, Heinrich-Plett-Str. 40)

8:30 Uhr	<b>Haupteingang AVZ: Anmeldung im Tagungsbüro, Gelegenheit zum Besuch der Lehrmittelausstellung</b>							
9:00 Uhr Hörsaal 298	Eröffnung der Tagung (Manfred Engel, MNU-Landesvorsitzender) Grußwort (Prof. Dr. Arno Ehresmann, Vizepräsident der Uni Kassel); Videobotschaft (Prof. Dr. R. Alexander Lorz, Kultusminister) Eröffnungsvortrag: MINT-Bildung in der digitalen Welt (Gerhard Röhner)							
	Raum 1245	Raum 1135	Raum 1293	Raum 2298	Raum 1403	Raum 1102	Raum 1252	
10:15 Uhr Vorträge	Mit Lösungsbeispielen lernen im Mathematikunterricht <i>Dr. Natalie Tropper</i>	Die 72er-Regel <i>Manfred Engel</i>	Größenvorstellungen von der Grundschule bis zur Oberstufe <i>Dr. Maike Hagen, André Krug</i>	Feuerwehrinhalte im MINT-Unterricht <i>Michael Grau, Sabine Stuhlmann</i>	CRISPR-Cas - Die neue Genchirurgie <i>Dr. Heike Ziegler</i>	Sonderforschungsbereich ELCH <i>Tillmann Kalas</i>	Interdisziplinarität in Forschung und Lehre <i>Prof. Dr. Thomas Fuhrmann-Lieker</i>	
11:00 Uhr	<b>Snack- und Kaffee-Pause, Gelegenheit zum Besuch der Lehrmittelausstellung</b>							
11:30 Uhr Vorträge	Lehrstückunterricht gemäß Wagenschein und Klafki <i>Prof. Dr. Hans Christoph Berg u.a.</i>	Mit Daten sicher durch den Zufall <i>Prof. Dr. Andreas Eichler</i>	Digitalisierung der Lehre <i>Dr. Andreas Winzenburg</i>	Die MINT-Zukunft ist weiblich <i>Sabine Stuhlmann</i>	Experimentierprozesse mit Videoclips digital gestalten <i>Dr. Monique Meier</i>	Nawi-Forschung als Lerngegenstand <i>Andreas Bednarek, Katharina Gimbel, Mareike Frevert</i>	MINT-Studiengänge im Reality Check! <i>Prof. Dr. David Di Fuccia, Dr. Michael Sywall</i>	
12:15 Uhr	<b>Mittagspause, MNU-Mitgliederversammlung (12:45 – 13:30 Uhr, Raum 1252)</b>							
	Raum 1245	Raum 1135	Raum 1293	Raum 2298	Raum 1403	Raum 1102	Räume 2420/1252	Tagungsbüro
13:30 Uhr Workshops	Pascals Erfindung der Wahrscheinlichkeitsrechnung <i>Prof. Dr. Hans Christoph Berg u.a.</i>	Audio-Podcasts im Matheunterricht <i>Dr. Christof Peter, Petra Schmidt-Bietz</i>	Mathematisches Modellieren im Chemieunterricht <i>Dr. Ines Goldhausen</i>	Mitmach-Experimente Nawi-LoLa <i>Sabine Stuhlmann</i>	Schulbiologiezentrum Kassel <i>Christina Schäfer, Werner Waldrich</i>	Experimento-Konzept der Siemens-Stiftung <i>Dieter Arnold</i>	KCGO Mathematik/ KCGO Physik (Teil 1) <i>Christiane Besser, Tanja Müller, Jörg Steiper</i>	Laborführungen Biologie/Chemie/Physik
14:45 Uhr	<b>Snack- und Kaffee-Pause, Gelegenheit zum Besuch der Lehrmittelausstellung</b>							
15:15 - 16:30 Uhr Workshops	Neue Generation der WTR <i>Gerhard Glas</i>	Grundlegend kompetent in Mathematik werden <i>Prof. Dr. Regina Bruder</i>	Chemie und Sport <i>Dr. Martin Hoffeld</i>	15 Jahre Nawi-LoLa Podiumsdiskussion, Ausstellung, Feier <i>Sabine Stuhlmann</i>	Fluoreszierende Proteine in der Biologie <i>Dr. Daniela Bertinetti</i>	Messwertaufnahme mit dem Arduino <i>Christopher Kurth, Thomas Weidner</i>	KCGO Mathematik/ KCGO Physik (Teil 2) <i>Christiane Besser, Tanja Müller, Jörg Steiper</i>	Laborführungen Biologie/Chemie/Physik
Ab 16:30 Uhr	<b>Internationale Schülerforschungsprojekte - Vortrag mit anschließendem Come Together (Klaus-Peter Haupt, Schülerforschungszentrum Nordhessen, Raum 298)</b>							

Verantwortlich: Manfred Engel (MNU), Dr. André Knie (Uni KS)

Anmeldung unter [www.lv-hessen.mnu.de](http://www.lv-hessen.mnu.de)