

## MehrWert MINT: Arbeiten im Fächerspektrum Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik mit Blick auf die gesellschaftliche Verantwortung

### Veranstaltung am 06. Juli 2018 in Kooperation von Stiftung Wertebündnis Bayern und TUM School of Education

**Zeit:** 10.00 Uhr bis 16.00 Uhr

**Anlass:** 150 Jahre TUM

Die Veranstaltung soll Lehrkräfte, Kolleginnen und Kollegen der Universität, Vertreterinnen und Vertreter von Politik und Schulverwaltung zusammenführen. Thema ist die Wertebildung in den MINT-Fächern und damit die Erziehung zum verantwortlichen Handeln im Kontext von Naturwissenschaft und Technik. In mehreren Beiträgen soll am Vormittag die Werteorientierung aus Sicht von Schule und Gesellschaft diskutiert werden. Am Nachmittag schließen sich Workshops an, die konkrete Beispiele für Wertebildung im Schulalltag geben.

#### VORMITTAG

Ankunft / Kaffee

10.00 Uhr

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang A. Herrmann (Präsident TUM)

#### **Begrüßung und Einführung**

Prof. Dr. Kristina Reiss (Dekanin TUM School of Education) /

Max Schmidt (Vorstandsvorsitzender Stiftung Wertebündnis Bayern)

#### **Thematik und Ziele der Tagung**

10.30 Uhr

Jorge Ivan Rios Rivera (stellvertretender Bildungssekretär Medellín)

#### **Educación por la paz (Simultanübersetzung)**

11.00 Uhr

Dr. Nathalie von Siemens (Siemens Stiftung)

#### **Wertebildung und die MINT-Fächer**

11.30 Uhr

Prof. Dr. Isabell Welpé (TUM)

#### **Die Zukunft der Schule in Zeiten von Innovation und Digitalisierung**

12.00 Uhr

Dr. Harald Parigger (Bayerische Landeszentrale für politische Bildungsarbeit)  
**MINT-Lehrkräfte als politische Bildner?!**

**12.30 Uhr**

**Mittagspause und Imbiss**

## **NACHMITTAG**

13.30 Uhr

**Workshops (Räume 131, 139, 140, 142, Marsstr. 20-22)**

### **(1) Gesellschaftliche Schlüsselfragen in Beispielen aus der Biologie**

Prof. Dr. Claudia Nerdel / Dr. Christina Beck / Dr. Patricia Schöppner

Innovative molekularbiologische Untersuchungsmethoden in der Biotechnologie bieten weitreichende Chancen und Risiken für gesellschaftliche Schlüsselfragen zur Ernährung, Gesundheit und medizinischer Versorgung. Entsprechend ist ein umfassendes Verständnis dieser Erkenntnismethoden eine wesentliche Grundlage für eine fundierte Urteilsbildung mit Blick auf Ökologie, Ökonomie und soziale Aspekte. In der praktischen Umsetzung im laboratorischen und industriellen Maßstab spielen die heutzutage standardisierten Methoden der Hybrid- und Mutationszüchtung sowie Gentechnik eine entscheidende Rolle. Muss der Verwissenschaftlichung der Pflanzenzüchtung in unserer Gesellschaft daher mehr Beachtung geschenkt werden? Wir laden Lehrkräfte herzlich dazu ein, in unserem Workshop ausgewählte Thematiken aus den Bereichen der Pflanzenbiologie, der Medizin und der Grundlagenforschung hinsichtlich ihrer genetischen Umsetzung und gesellschaftlichen Akzeptanz zu erarbeiten und kontrovers zu diskutieren.

### **(2) Wertebildung im Mathematikunterricht am Beispiel von Integration und Spracherwerb**

Frank Reinhold

Den Fachunterricht als Möglichkeit für Integration und Spracherwerb begreifen, das ist das Thema dieses Workshops. Im Wesentlichen sollen Möglichkeiten erarbeitet werden, wie ein Mathematikunterricht für Kinder ohne hinreichende Deutschkenntnisse gestaltet werden kann. Darüber hinaus wird diskutiert, wie der Mathematikunterricht zu einer speziellen Sprachförderung beitragen und dabei insbesondere auf Schülerinnen und Schüler mit Flucht- und Migrationshintergrund eingehen kann.

### **(3) Wertebildung als Querschnittsaufgabe für Lehrkräfte aller Schularten**

Barbara Baumann / Maria Simml

Wertebildung – eine Aufgabe, die so einfach scheint und doch einhergeht mit stetiger Reflexion eigener Haltungen und Einstellungen. Sie bewegt sich auf einem schmalen Grat zwischen legitimer Einflussnahme im Rahmen der pädagogischen Aufgabe einerseits und Grenzüberschreitung sowie freier Persönlichkeitsentfaltung andererseits. Werte gelten zudem als eng verknüpft mit Urteilen und Wertungen der Individuen. Trotzdem benötigt eine Gesellschaft einen Wertekonsens als Handlungsmaßstab und unverzichtbare Grundlage sozialen Zusammenlebens und gesellschaftlicher Ordnung. Wertebildung kann im schulischen Kontext auf verschiedene Arten passieren: Dabei wird zwischen intentionaler (direkter), funktionaler (indirekter) und extensionaler Erziehung unterschieden. Intentionale Wertevermittlung meint das Erklären von Verhaltensregeln, extensionale Wertebildung hingegen das Erleben und positive Bewerten von Werten. Wertebildung kann darüber hinaus funktional geschehen, d. h. durch das Vorleben von Werten, z. B. auch mithilfe von Lehrwerken, in denen zentrale Werte durch Geschichten von Protagonisten vorgelebt werden. Im Workshop findet nach einer kurzen theoretischen Einführung anhand konkreter Dilemma-Situationen aus Fallbeispielen eine Vorstellung möglicher Umsetzungsmethoden zur Wertebildung in der Schule mit Diskussion statt.

### **(4) Informatische Bildung und Werte**

Dr. Johannes Krugel

Informatische Bildung bietet zahlreiche Gelegenheiten zur Wertebildung, sowohl in intentionaler, funktionaler als auch extensionaler Form. In diesem Workshop soll zunächst der Begriff und die Ausprägungen informatischer Bildung geklärt werden, insbesondere Informatikunterricht, Medienbildung und Benutzerschulung. Der Schwerpunkt der weiteren Betrachtungen soll dann auf den eigentlichen Informatikunterricht gelegt werden, wobei sich allerdings ein Exkurs in die Medienbildung aufdrängt. Offenbar bieten diese beiden Felder vielfältige Gelegenheiten, die Wertebildung etwa zu Toleranz/Respekt, Disziplin, Höflichkeit, Verantwortungsbewusstsein, Kreativität oder Teamfähigkeit vorwärts zu treiben. Insbesondere bei Themen wie Programmierung, Dienste in Rechnernetzen oder Datenschutz drängen sich solche Erziehungsziele geradezu auf. Das Ziel des Workshops besteht darin, exemplarische Schüleraktivitäten zu passenden Themen aus dem Informatiklehrplan zu erarbeiten.

15.00 Uhr

Prof. Dr. Kristina Reiss (Dekanin TUM School of Education) /

Max Schmidt (Vorstandsvorsitzender Stiftung Wertebündnis Bayern)

**Farewell**

**München, 02. Juli 2018**