

MINT und Werte – Wie Wertebildung im Unterricht gelingen kann

Grußwort Dr. Nathalie von Siemens

Geschäftsführender Vorstand und Sprecherin der Siemens Stiftung

Sehr geehrte Damen und Herren,

wer sich mit Konzeption, Didaktik und Auswirkungen von Bildung beschäftigt, dem drängt sich zunächst eine Frage gleichsam auf:

Was macht den Mensch zum Menschen?

Das eine Prozent der Gene, das ihn vom Affen unterscheidet? Die Sprache und das Denken als Ausdruck seiner Vernunftbegabung? Die Fähigkeit, selbstbewusst Entscheidungen auf Basis von Reflexionen zu treffen? Seine emotionale und interpersonale Intelligenz? Seine Fähigkeit, Gefühle zu erkennen und zu verstehen, Empathie zu zeigen? Seine Einbindung in ein komplexes Sozialwesen? Oder seine individuellen Begabungen, die es so zu fördern gilt, dass der Einzelne sich bestmöglich entfalten kann und seine Bildung sinnvoll für die Gemeinschaft einsetzt?

So viele Aspekte des Menschseins unterschiedlicher Disziplinen – und keiner kann sie abschließend beantworten. Alle hängen jedoch eng mit der Frage nach Wertvorstellungen und -haltungen zusammen. Deshalb wollen wir heute Zusammenhänge und Wirkmechanismen multiperspektivisch betrachten.

Ich freue mich sehr, dass Sie alle – Pädagogen, Politiker, Wissenschaftler, Vertreter von NGO's, Elternvertreter – unserer Einladung gefolgt sind. Gemeinsam wollen wir diskutieren, wie Wertebildung im Unterricht gelingen kann, verschiedene Ansätze reflektieren und weiterführende Perspektiven entwickeln.

Die Siemens Stiftung hat in den letzten Jahren vielversprechende Erfahrungen mit der Kombination von MINT und Werten gemacht. Sie verleiten uns zu der These, dass die MINT Fächer geradezu prädestiniert erscheinen, sich mit Wertethemen auseinanderzusetzen und wertebezogenes Verhalten zu fördern.

Ganz besonders freue ich mich, dass wir die Kultusministerkonferenz als Schirmherrin dieser Tagung und das Karlsruher Institut für Technologie als Partner gewinnen konnten. Herzlich willkommen Frau Weidenbach-Mattar, Herr Prof. Nick und Frau Prof. Langemeyer. Herr Prof. Prenzel, herzlichen Dank, dass Sie die Keynote übernehmen. Sie sind uns seit vielen Jahren ein geschätzter Ratgeber und Partner. Besonders danken möchte ich auch allen Podiumsteilnehmern sowie den Referenten der Fokusrunden und nicht zuletzt dem Bildungsteam der Siemens Stiftung, das mit großem Engagement diese Tagung vorbereitet hat.

Meine Damen und Herren,

es scheint, dass die innere Frage, ob das, was wir tun, gut ist oder nicht, alleine beim Menschen vorkommt. Wir haben ein komisches Gefühl bei Menschen, die sich keine Gedanken über die Qualität ihres Handelns machen (*oder einfach kurz: über ihr Handeln machen*). Die sich die Frage, ob das, was sie tun, richtig oder falsch, gut oder schlecht ist, gar nicht erst stellen. Denen es egal ist, welche Konsequenzen ihr Handeln oder auch Nichthandeln auf andere hat.

Solche Zeitgenossen empfinden wir als rücksichtslos, asozial, bis hin zu unmenschlich.

Wer lieber gut als schlecht handeln will, und wer darum ringt, den empfinden wir als menschlich. Und unsere Werte entscheiden, was für eine Art Mensch wir sind.

Warum hat der Mensch so etwas wie ein moralisches Gefühl und woher kommt es? Mit anderen Worten: Ist wertbezogenes Verhalten angeboren? Oder wird es eher im Laufe der Sozialisation erworben? Und wenn ja, wie?

Einiges deutet darauf hin, dass Vorbilder (die Eltern, aber auch die Lehrer) bei der Werteentwicklung eine große Rolle spielen, aber auch die Interaktion mit Gleichaltrigen.

Der **Unicef-Kinderwertemonitor** beispielsweise betont, dass die Bedeutung der Lehrer als Wertevermittler bei Kindern sehr hoch eingeschätzt wird. Für 80 % der Kinder stellt die Lehrkraft eine zentrale Identifikationsfigur dar.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch **unsere eigene, die repräsentative Online-Umfrage der Siemens Stiftung**, bei der wir über 1.000 Menschen befragen ließen. Interessant war, dass der Einfluss der Schule auf die Wertebildung umso höher eingeschätzt wurde, je höher der Bildungsgrad ist.

87 % waren der Meinung, dass die Schule die Wertebildung von Kindern und Jugendlichen noch gezielter fördern sollte, vor allem im Hinblick auf Respekt, Verantwortungsbewusstsein und Ehrlichkeit. Und zwei Drittel plädierten dafür, Werteaspekte auf weitere Schulfächer neben Ethik und Religion auszudehnen.

Es erscheint angebracht, bereits **im frühesten Kindesalter anzusetzen**, um den Kindern zu helfen, ein solides Wertegerüst auszubilden.

Und zwar Werte nicht als stand-alone vermittelt (*du sollst / du darfst nicht...*), sondern

- ➔ **gekoppelt an relevante Fragestellungen** des täglichen Lebens und gebildet **im gemeinsamen Erarbeiten**. Hier bietet sich besonders der **MINT Unterricht an**. Denn wer sich mit naturwissenschaftlich-technischen Fragestellungen auseinandersetzt, kommt nicht umhin, zu reflektieren, zu bewerten, zu entscheiden.
- ➔ Eine besondere Rolle können **neue didaktische Ansätze** spielen, z.B. forschendes Lernen, das Spaß macht, die Neugier weckt, bei dem die Kinder gemeinsam die Dinge erkunden und sich gegenseitig helfen. Hier wird nicht nur Wissen aufgebaut, sondern die soziale Persönlichkeit gefördert.

Wertebildung, so verstanden, hat ein enormes Potenzial:

- ➔ Sie fördert die Persönlichkeitsentwicklung und hilft, eine tragfähige Lebensperspektive zu entwickeln.
- ➔ Sie befähigt den Einzelnen, komplexe Zusammenhänge zu reflektieren und verantwortungsbewusste Entscheidungen zu treffen.
- ➔ Und nicht zuletzt trägt sie dann damit auch zur gesellschaftlichen Weiterentwicklung bei.

Ein gutes Beispiel für diese Wirkmechanismen ist Medellín in **Kolumbien**, eine Stadt, die durch Bandenkriege, Drogenhandel und hohe Kriminalität weltweit bekannt

wurde. Die Stadt will einen Turnaround und setzt dafür ganz wesentlich auf Bildung. Wir arbeiten in Medellín seit Jahren mit über 50 Schulen zusammen und unterstützen sie mit Lehrerfortbildungen zum forschenden Lernen und Materialien. Das gemeinsame Experimentieren weckt nicht nur das Interesse der Schüler an naturwissenschaftlichen Zusammenhängen, sondern verändert auch ihr Verhalten. Die Pädagogen vor Ort berichten uns, dass gerade bei Lernenden in den Problemvierteln der Stadt die Gewalt und Neigung zu Aggression zurückgeht, wenn sie mit Methoden des forschenden Lernens im Team arbeiten. Selbstvertrauen und soziales Verhalten seien deutlich gestiegen. Immer mehr Jugendliche schaffen den Sprung ins normale Leben. Und das wirkt sich dann wiederum positiv auf gesellschaftliche Weiterentwicklung aus.

Diese Erfahrungen haben uns sehr berührt und motivieren uns, das forschende Lernen in immer neuen Facetten zu erproben. In der Kombination von MINT Unterricht und Werten liegt ein enormes Potenzial: für den Einzelnen, aber eben auch für die Weiterentwicklung der Gesellschaften. Ein Schatz, den es zu heben lohnt.

Dazu stehen wir in permanentem akademischen Dialog mit der LMU. Mit den Experten dort haben wir ein mehrstufiges, altersgerechtes Konzept zur Werteentwicklung im MINT Unterricht aufgebaut: Bereits die Kleinsten setzen sich gemeinsam spielerisch mit naturwissenschaftlichen Phänomenen auseinander und betrachten dabei Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen. Mit fortschreitendem Alter werden die Fragestellungen komplexer. Wertefragen werden dann über Dilemmata diskutiert.

Und schließlich kann das gemeinsam Erlernte noch mit persönlichem gesellschaftlichen Engagement verbunden werden. Dieses so genannte **Service-Learning** in Kombination mit MINT wird derzeit an 9 Schulen erprobt. Hier arbeiten wir eng mit der Freudenberg Stiftung zusammen und die Resonanz ist durchwegs positiv. Beispielsweise lernen Achtklässler im Physikunterricht verschiedene Energieformen und Leitsätze des Energieerhalts kennen. Anschließend erstellen sie ein Energiesparkonzept für eine benachbarte Schule, so wie in Halle geschehen. Dies festigt die Lernleistung, fördert die Teambildung und gleichzeitig das

gesellschaftliche Engagement. Ganz wichtig ist: Die Schüler müssen ihr Projekt eigenständig initiieren und umsetzen.

Dabei werden Werte auf 3 verschiedenen Ebenen ausgebildet:

- ➔ **auf der individuellen Ebene:** Offenheit, Eigenaktivität und Verantwortungsübernahme
- ➔ **auf der sozialen Ebene:** Teamorientierung, Toleranz und Zuverlässigkeit
- ➔ **auf der gesellschaftlichen Ebene:** Solidarität, Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit

Werteorientierter MINT Unterricht scheint erhebliches Potenzial zu haben und sogar neue Zielgruppen an die Naturwissenschaften heranzuführen. Denn es hat sich gezeigt, dass besonders Mädchen MINT Fragestellungen eher attraktiv finden, wenn sie mit gesellschaftlichem Engagement verbunden sind. Und wenn die Kombination dann am Ende dazu führt, mehr Mädchen für Technik zu begeistern, dann wäre auch dies ein gesellschaftlicher Gewinn.

Werteentwicklung im MINT Unterricht hat jedoch noch einen weiteren Charme: Es sind keine neuen Fächer erforderlich. MINT Unterricht nimmt in den Curricula bereits heute einen bedeutenden Raum ein. Es gilt lediglich, die didaktische Herangehensweise entsprechend zu gestalten. Gleichzeitig sind wir mit diesen Themen noch ganz am Anfang: Es gibt Erfahrungswerte, aber noch keine wesentliche Durchdringung.

Über all diese Punkte wollen wir heute gerne mit Ihnen diskutieren:

- *Zunächst wird uns Herr Prenzel die Zusammenhänge zwischen Verantwortung und MINT Bildung aufzeigen.*
- *Anschließend wollen wir verstehen, wie Kinder und Jugendliche Werte bilden*
- *und dann in 7 Fokusrunden die pädagogischen Herausforderungen und konkreten Ansätze der Wertevermittlung diskutieren.*
- *Den Abschluss bildet eine Fishbowl, in der wir als Essenz des heutigen Tages den weiteren Handlungsbedarf konkretisieren wollen.*

Wir freuen uns auf wertvolle Impulse aus den unterschiedlichen Blickwinkeln, die Sie mitbringen. Der Dialog und der Diskurs sind wichtige Merkmale des Menschen. Aber auch der Humor. In diesem Sinne wünsche ich uns allen eine inspirierende Tagung und darf nun das Wort an Frau Weidenbach-Mattar, die ständige Vertreterin des Generalsekretärs der KMK, übergeben.