

## **Dirigententraining für Mathematiker/innen**

### **Ein „musikalisches“ Konzept für ein Vortragstraining**

*Im Juni 2004 fand ein zweitägiger Workshop „Vortragstraining - Vorträge über Mathematik“ für die Mitglieder des Berliner DFG-Forschungszentrums „Mathematik für Schlüsseltechnologien“ (Matheon) statt. Unter der Leitung von Ulrich Kortenkamp und der Autorin wurde zwei Tage lang an Vortragstechniken, dem Umgang mit Nervosität und der Konzeption von Vorträgen geübt.*

Wer sich als Dirigentin oder Dirigent ausbilden lässt, durchläuft eine harte Schulung. Nicht nur muss man ausgezeichnete musikalische Kenntnisse und analytische Fähigkeiten besitzen, auch das Auftreten vor dem Orchester sowie die Planung und Methodik von Proben werden trainiert. Konkrete Kritik am eigenen Verhalten (Körpersprache, Sprechweise etc.) gehört so selbstverständlich zur Ausbildung wie das Erlernen von Techniken im Umgang mit Nervosität. Nicht zuletzt übt man die dirigentischen Tätigkeiten regelmäßig, zu Hause vor dem Spiegel und mit Ensembles, die die Probensituation simulieren.

Vorträge zu halten ist ein wichtiger Bestandteil des wissenschaftlichen Arbeitens. Ein guter Vortrag kann eine große Wirkung entfalten. Sinn und Zweck ist, dass andere sich von der Qualität und Relevanz der eigenen Arbeit ein unmittelbares Bild machen, dass man Anregungen für die weitere Arbeit bekommt und dass andere die Möglichkeit haben, aufgrund der erzielten Resultate weiter nachzudenken. Der Wissenschaftsbetrieb basiert zu einem guten Teil auf der Tradition, sich gegenseitig Vorträge zu halten.

Dennoch fällt vielen Wissenschaftler/innen das Sprechen vor Publikum immer wieder schwer. Gelegentlich erlebt man, dass gut vorgetragene Vorträge ihr Ziel verfehlen, weil die Konzeption nicht stimmt. Häufiger aber kommt es vor, dass ein Vortrag z. B. deshalb sein Publikum nicht erreicht, weil die Vortragenden vergessen, ihre Zuhörerschaft überhaupt einmal anzuschauen oder andere Fehler auf Ebene der Körpersprache machen. Solche Fehler in der Vortragstechnik findet man nicht nur bei Anfängern. Das ist schade - gerade in Zeiten, in denen die Außenwirkung eine immer größere Rolle spielt - und vor allem vermeidbar.

Meine Erfahrungen aus der Dirigentenausbildung haben gezeigt, dass das gute und sichere Auftreten vor Publikum gelernt und geübt werden kann. Nach dem Muster von Dirigierkursen, bei denen sowohl Körpersprache und der Umgang mit Nervosität als auch die Analyse der Partitur und die Planung des Probenablaufs geübt wurden, entstand ein Konzept für ein Vortragstraining für Mathematikerinnen und Mathematiker, das ich hier vorstellen möchte. Das Training ist insbesondere für junge Wissenschaftler/innen und Studierende gedacht, bietet aber auch für Erfahrene interessante Aspekte.

# 1 Die erste Trainingsrunde: Vortragen ohne Mathematik

Um zunächst den Blick auf körpersprachliche Aspekte zu lenken und die Selbstwahrnehmung zu schulen, beginnt das Training mit spontanen 5-Minuten-Vorträgen. Die jeweilige Person soll zu einem Alltagsthema sprechen, das unmittelbar vor dem Vortrag aus einer Lostrommel gezogen wird. Der durch das Losverfahren entstehende Stress ist durchaus gewollt, denn so wird Nervosität erzeugt, die beim „echten“ Vortrag normalerweise auch entsteht. Ziel des 5-Minuten-Vortrages ist, möglichst lebendig über etwas zu sprechen, dabei einen Spannungsbogen zu erzeugen und sich gleichzeitig kritisch zu beobachten. Dadurch, dass es um Alltägliches geht und spontan gesprochen wird, tritt der Inhalt in den Hintergrund. Man kann sich ganz auf die Vortragstechniken konzentrieren. Eine Videoaufnahme macht anschließend geäußerte Beobachtungen und Kritik nachvollziehbar.

Mit dieser kleinen Übung können schon die meisten Grundtechniken des Vortragens erarbeitet werden. Worauf man sein Augenmerk legen sollte sind u. a. folgende Fragen: Wie beginnt der Vortrag? Hat der oder die Vortragende das Publikum begrüßt und dabei auch angeschaut? Sind Sprechtempo, Spachfluss und -melodie sowie Gestik dem Anlass angemessen? Ist die Körperhaltung offen oder geschlossen (verschränkte Arme oder/und Beine)? Gibt es stereotype Bewegungsmuster wie ständiges hin- und herlaufen auf der gleichen Strecke? Gibt es eine „Flucht“ vom Podium oder einen ruhigen Abgang?

Wichtig ist, dass die Vortragenden Gelegenheit bekommen, ihr Verhalten selbst zu analysieren, damit das Bewusstsein für diese Aspekte wachsen kann. Insbesondere geschlossene Körperhaltungen oder mangelnder Blickkontakt wirken, wenn sie länger anhalten, abweisend auf das Publikum und können jede noch so spannende Aussage abdämpfen.

## 2 Konzeption von Vorträgen

Nach dieser ersten (anstrengenden) Trainingsrunde bietet es sich an, gemeinsam darüber nachzudenken, was in der Planung und Durchführung von Vorträgen zu beachten ist. Die Gewichtung der einzelnen Aspekte kann dabei von Person zu Person variieren.

Hier einige Stichworte (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- Analyse der Zielgruppe und der Rahmenbedingungen:
  - Vorwissen des Publikums
  - Nebenbedingungen wie z. B. Pflichtveranstaltung oder freiwillig?
  - Ort/Zeitrahmen
  - technische Ausstattung
- Analyse des Stoffes:
  - zentrale Fragestellung(en)
  - zentrale Aussage(n)
  - Motivation
  - Anwendungen
  - Beispiele

- Gliederung des Stoffes
  - Spannungsbogen aufbauen
  - Methoden- oder Medienwechsel einbauen
  - „roten Faden“ deutlich machen
  - Zwischenbilanzen ziehen
  - vermeintlich Offensichtliches nie weglassen
- Medien
  - Visualisierungen suchen
  - nur das Nötigste an Text schreiben
  - Gliederung sichtbar werden lassen

Die detaillierte Analyse eines konkreten Vortrages oder die gemeinsame Vorbereitung eines Vortrages kann diese Theorie mit Leben füllen.

### **3 Die zweite Trainingsrunde: Vortragen ohne Worte**

Der Umgang mit Nervosität ist Schwerpunkt der zweiten Trainingsrunde. Meiner Erfahrung nach können einfache Körperübungen erheblich zum Abbau der Nervosität beitragen. Diese Übungen sind auch aus der Musik abgeschaut. Jede gute Chorprobe beginnt mit einem ausführlichen Einsingen: gutes Stehen wird geübt, der Atem entspannt, die Konzentration gesammelt. Vor jedem Auftritt, egal welcher Art, tut dieses Einsingen gut. Denn auch beim Sprechen vor Publikum ist der richtige Gebrauch der Stimme wichtig. Und hat man seinen sicheren Stand gefunden, so fällt es leicht, seine Standpunkte sicher zu vertreten!

Üben kann man das, indem man von den Füßen über die Knie und die Hüftgelenke bis zu den Schultern und dem Kopf nachspürt, ob alles locker, für Bewegungen durchlässig und am richtigen Platz ist. Durch leichte Gewichtsverlagerungen in alle Richtungen entsteht ein Bewusstsein für die „Verankerung“ im Boden, das enorm helfen kann, sich auch vor großem Publikum sicher zu fühlen. Für eine aufrechte Haltung hilft die Vorstellung, sich einerseits kaum merklich auf einen hohen Barhocker zu setzen und andererseits von einem imaginären Marionettenfaden, der oben am Kopf befestigt ist, nach oben gezogen zu werden. Nun können Atmung und Stimme ungehindert funktionieren und das Überschnappen der Stimme oder vorzeitige Heiserkeit vermieden werden.

Zugleich erfüllt diese Übung einen weiteren Zweck. Man kann dabei die Augen schließen und sich ganz auf sich und das Kommende konzentrieren. Dadurch schafft man sich einen Ruhepol, der Nervosität dämpfen kann. Mit einiger Übung ist es möglich, sich diesen Ruhepunkt innerhalb von Sekundenbruchteilen zu schaffen und sich so blitzschnell für seinen Auftritt zu wappnen.

Eine gute Technik für den Beginn des Vortrages ist, erst einmal seinen sicheren Stand zu suchen und in Ruhe auszuatmen. Das bewusste Ausatmen ist deshalb so wichtig, weil die meisten Leute, wenn sie nervös sind, nach Luft schnappen ohne genug wieder

auszuatmen. Dies kann man in Langform üben, indem man vor die Gruppe tritt, sich Zeit nimmt, sich gut hinzustellen, seinen Atem beobachtet, dann den Blickkontakt zum Publikum aufnimmt und ausprobiert, wie lange man dies aushält, ohne etwas zu sagen.

Dieses Vortragen ohne Worte ist eine äußerst schwierige aber wirkungsvolle Übung! Gibt es die Chance, dies mehrfach zu üben, so gewinnt man allmählich mehr Sicherheit und wird einen normalen Auftritt anschließend nicht mehr so schlimm finden. Die Zeitspanne für das Finden des sicheren Stands und für das bewusste Atmen wird immer kürzer und längerfristig unmerklich werden.

In einem nächsten Schritt kann man ausprobieren, wie lange man schweigen kann, bevor man irgendeine „Botschaft“ sagt. Dadurch wird das Schweigen mit mehr Spannung gefüllt. Diese Technik des konzentrierten Schweigens findet am Beginn von Schulstunden in unruhigen Klassen sehr häufig Verwendung und kann auch in anderen Situationen helfen, die Aufmerksamkeit des Gegenübers zu gewinnen. Grundsätzlich sollte man auf keinen Fall hastig beginnen und schon im Hereinkommen die ersten Sätze sprechen. Ein solcher Beginn ist manchmal kaum wieder wettzumachen.

Sich zu Beginn des Vortrages für einen Blick ins Publikum kurz Zeit zu nehmen hat noch einen weiteren Sinn. Nervosität entsteht oft dadurch, dass die große unbekannte Masse von Leuten ängstigend wirkt. Hat man sich aber zu Beginn bewusst gemacht, wo im Raum jemand sitzt, wer einen freundlich anschaut, wo noch Unruhe herrscht, kurz gesagt, wer konkret das Gegenüber ist, so schwindet meist auch die Angst vor diesem Gegenüber. Ein Vergleich kann diesen Effekt veranschaulichen: Kinder fürchten sich oft nachts im Dunkeln. Ab dem Moment, wo sie sich trauen, dem vermeintlichen Monster unter dem Bett in die Augen zu schauen, um zu merken, dass es bloß ein paar Schuhe ist, ist die Angst meist verschwunden.

Zur gezielten Übung der Raumwahrnehmung kann man im Rahmen von 5-Minuten-Vorträgen die anderen Teilnehmer bitten, gelegentlich bunte Pappen hochzuhalten. Der oder die Vortragende soll während des Vortrages versuchen zu registrieren, wo und wie viele solcher Pappen hochgehalten werden. Mit dieser Übung kann der Blick für das Geschehen im Raum geschärft werden. Haben Sie den Raum im Blick, so entgeht es ihnen nicht, falls irgendwo etwas unklar geblieben ist oder falls Sie den Draht zum Publikum verloren haben und können entsprechend reagieren

Eine geschulte Raumwahrnehmung hilft auch, sich in diesem Raum freier zu bewegen. Hat man die Möglichkeit, zwischendurch den Standort zu wechseln, z. B. vor das Rednerpult zu treten? Allein solch ein Wechsel kann einen Vortrag schon lebendiger machen.

#### **4 Die dritte Trainingsrunde: Vortragen mit Mathematik**

In der dritten Trainingsrunde können nun alle vorherigen Erkenntnisse und Erfahrungen angewandt werden. Innerhalb von 5 Minuten soll Mathematik dargestellt werden. Dies kann ein kleiner Satz, eine Vermutung, eine wichtige Aussage oder Ähnliches sein.

Wie jeder gute Vortrag soll auch dieser Minivortrag eine Einführung in das Thema enthalten, die Motivation zur Beschäftigung damit darstellen, zentrale Gedanken pointiert wiedergeben und nicht abrupt enden.

Die Restriktion auf 5 Minuten macht die Aufgabe schwer, aber nicht unmöglich. Auch bei längeren Vorträgen sollte man wissen, wieviel Stoff in 5 Minuten hineinpasst. Die Analyse des Stoffes muss für 5 Minuten meist noch sorgfältiger geschehen als gewöhnlich. Das Vorwissen des Publikums spielt eine entscheidende Rolle für die Auswahl des Stoffes. Insbesondere muss man sehr präzise analysieren, was eigentlich die zentrale Aussage sein soll. Auch der Medieneinsatz muss mit Fingerspitzengefühl geplant werden. Um eine minutiöse Detailplanung kommt man kaum herum, will man die Zeit einhalten. Das heißt, dass hier Vortragsvorbereitung in konzentriertester Form geschieht. Hilfreich kann sein, im Plenum einen solchen Kurzvortrag exemplarisch zu planen.

Werden diese 5-Minuten-Vorträge dann gehalten, zeigen sich meist noch andere Auffälligkeiten als in den vorangegangenen Übungen, da nun der teilweise schwer zu vermittelnde Inhalt und der Medieneinsatz hinzukommen. Besondere Aufmerksamkeit sollte auf den Blickkontakt zum Publikum gerichtet werden. Der am häufigsten zu beobachtende Fehler ist das Zwiegespräch mit der Projektionsfläche oder dem Laptop. Wird ein Laserpointer verwendet, ist es - neben der stets irritierend zittrigen Leuchtspur - offenbar verführerisch, dem Publikum den Rücken zuzuwenden und auch im weiteren Verlauf des Vortrages so stehen zu bleiben. Videoaufnahmen können hier besonders helfen, Gewohnheiten zu ändern.

## 5 Resümee

Nach den ersten Erfahrungen ist solch ein Training eine effektive Möglichkeit, das Bewusstsein für die Qualität von Vorträgen zu verbessern. Außerdem macht es tatsächlich eine Menge Spaß, so intensiv an sich selbst und mit anderen zusammenzuarbeiten. Vielleicht wird es mit Hilfe solcher Trainings auch selbstverständlicher, sich nach Vorträgen gegenseitig zu kritisieren und somit eine kontinuierliche Qualitätssteigerung zu erreichen.

Nicht zuletzt soll hervorgehoben werden, dass gutes Vortragen nicht schicksalsabhängig ist, sondern ganz solide gelernt und geübt werden kann und auch regelmäßig geübt werden sollte. Denken Sie dabei an die Dirigierschüler, die zuhause vor dem Spiegel ganze Sinfonien durchdirigieren. Das tun sie nicht aus Eitelkeit, sondern um eine optimale Wirkung ihrer Arbeit zu erzielen. Diesen Wunsch nach optimaler Wirkung haben wir bei unseren Vorträgen auch.