

## **IT – Fragebogen für Sprachlehrer-Trainer - Datenanalyse**

### **Über die Teilnehmer**

1. Sieben Sprachlehrer-Trainer haben den Fragebogen ausgefüllt.
2. Sechs Lehrer-Trainer sprechen Englisch, sechs Französisch, drei Spanisch, zwei Deutsch und einer Italienisch.
3. Vier Lehrer-Trainer beurteilen ihre sprachliche Kompetenz in Englisch mit einem C2-Sprachniveau und nur einer mit einem B2-Sprachniveau; in Französisch hat ein Trainer ein B2-Sprachniveau und zwei Trainer ein B1-Sprachniveau. Ein Lehrer-Trainer hat ein B1-Sprachniveau in Deutsch, ein anderer hat ein B2-Sprachniveau in Spanisch und einer ein B1-Sprachniveau. Ein Trainer beurteilt sein Italienisch als Zweitsprache mit einem C1-Sprachniveau.
4. Die sieben Sprachlehrer-Trainer sind sowohl Unter- als auch Oberstufenlehrer-Trainer.

### **Berufliche Erfahrungen**

5. et 6. [*nur für Mathematik*]
7. Nur zwei Erfahrungen mit Kooperationen zwischen Mathematiklehrer-Trainer und einem Sprachlehrer-Trainer innerhalb der Sprachfakultät, der Fakultät für Physik und der Fakultät für Mathematik.
8. Sechs Lehrer-Trainer wissen um europäische Schulen (einer über CLIL Methodologie).

### **Meinungen**

9. Fünf der Befragten glauben, dass es nützlich ist; und zwei glauben, dass es nur in bestimmten Momenten und Kontexten sinnvoll ist.
10. Unter den Blickwinkeln, die in der Einleitung erwähnt wurden, sind die wichtigsten Aspekte: interkulturelle Aufgeschlossenheit und wirtschaftliche und berufliche Vorteile.
11. Die größte Schwierigkeit ist die Kommunikation: nicht nur lexikalisch, sondern auch syntaktisch (unterschiedliche Strukturen) und semantisch (Beziehung zwischen Sprache und Kultur. Die Unterrichtsmethodik ist auch erwähnt.
12. Fünf Trainer glauben, es ist möglich, Mathematik in einer Fremdsprache zu unterrichten, aufgrund der formalen und sprach-unabhängigen Art der mathematischen Sprache (“Es ist eine Art, den Schülern zu zeigen, was sie „machen können“ und „wie sie lernen können“ in einer Fremdsprache”). Zwei Trainer nennen auch die Schwierigkeit, die Klasse führen zu können.
13. Die meisten Trainer haben keine definitive Antwort über die Vorteile des Mathematikunterrichts in einer Fremdsprache. Nur einer stimmt zu (“es könnten die Studenten darauf trainieren, eine Mikrosprache von früher Jugend an zu verstehen.”) und auf der Gegenseite stimmt einer nicht zu.
14. Vom Standpunkt der Fremdsprache aus gesehen, glauben alle Trainer, dass es nützlich sein würde, Mathematik in einer Fremdsprache zu lernen, um die Sprache in ungewöhnlichem Umfeld zu verwenden.
15. [*nur für Mathematik*]

## **Berufliche Entwicklung**

16. Nur einer von den sieben Trainern hat schon Studenten in Zusammenarbeit mit einem Trainer eines anderen Faches unterrichtet (Englisch und IT).

17. Sechs Trainer glauben, dass Mathematiklehrer in ihrer Praxis vom Unterrichten in einer Fremdsprache profitieren können. Dieser Prozess kann kulturelle Offenheit bringen ("Mathematik von verschiedenen inter-kulturellen Perspektiven aus zu unterrichten").

18. Alle Trainer glauben, dass Sprachlehrer auch von der Zusammenarbeit mit Mathematiklehrer durch interdisziplinäres Arbeiten bzgl. traditionellerweise distanzierter Kulturen profitieren können, z.B. Human- und Naturwissenschaften ("wegen gleicher Methodik, Zugängen, Techniken, Lernarten, Lernbewußtsein").

19. Drei Trainer haben nicht geantwortet. Vier glauben, es wäre für die berufliche Entwicklung nützlich, Mathematik in einer Fremdsprache zu unterrichten – ausgehend von einem allgemeinen Nachdenken über Inhalte und streitbare Prozeduren (aber einer von ihnen schließt mit: "vorausgesetzt, dass man das nötige Wissen hat, um so etwas zu machen").

20. [*nur für Mathematik*]

21. Vier haben nicht geantwortet und vier antworten negativ bzgl. ihres Wissens um Lehrer, die eine Fremdsprache im Mathematikunterricht verwenden.

## **IT – Fragebogen für Mathematiklehrer-Trainer -Datenanalyse**

### **Über die Teilnehmer**

1. Alle Lehrertrainer (17) sind in Mathematik qualifiziert.
  2. Zehn sprechen Englisch, drei Französisch, einer beide Sprachen, drei sprechen keine Fremdsprache.
  3. Fast keiner kann seine eigene Fremdsprachenkompetenz bewerten.
  4. Drei sind Trainer von Unterstufen-Mathematiklehrern, vier von Oberstufenlehrern und zehn von beiden.

### **Berufliche Erfahrungen**

5. Ja: 8 – Nein: 9
6. Ja: 2 – Nein: 15
7. Nur zwei Lehrer-Trainer kooperieren mit der Sprachfakultät, eine davon für eine Nachforschung bzgl. Fehler aufgrund der mathematischen Sprache.
8. Nur vier Trainer haben über Modelle von zweisprachiger Erziehung gehört, mit Bezug auf einige mitteleuropäische Länder, ein afrikanisches Land und ein paar norditalienische Regionen mit bedeutenden sprachlichen Minderheiten..

### **Meinungen**

9. Alle Trainer bestätigen aus verschiedenen Gründen die Wichtigkeit einer Fremdsprache, um unterrichten zu können, darunter: Unterricht im Ausland; Vorteil bei Lehrer- und Schüleraustausch; die Möglichkeit zu haben, moderne Unterrichtsmethoden kennenzulernen; berufliche Entwicklung; der steigenden Präsenz von ausländischen Schülern gegenüberstehen.
10. Die Trainer sehen mehrere, verschiedene, wichtige Vorteile, darunter: Mobilität, Vergleichen und Teilen von Unterrichtsmethoden; besseres Verständnis des Faches; mögliches unterschiedliches Verständnis von bereits bekannten Konzepten; Verbesserung ihrer eigenen interkulturellen Kompetenz; besseres Verständnis für die Schwierigkeiten, die Schüler aus Minderheiten antreffen; Fähigkeit, Texte und Abhandlungen zu lesen und didaktische Software zu verwenden; Entwicklung von besseren Kommunikationsvermögen.
11. Die Trainer haben verschiedene Ansichten über die möglichen Schwierigkeiten, die in Kontexten entstehen können, wo Lehrer und Schüler nicht die gleiche Muttersprache teilen. Einige dieser Schwierigkeiten sind: mögliche Lücken und Fehler in der Konstruktion der Konzepte zu verstehen und zu korrigieren; Missverständnisse vermeiden; Mathematik auf reale Kontexte anwenden; korrekte “Übersetzungen” von Konzepten machen; den Reichtum der eigenen Muttersprache zu erhalten; gutes Kommunikationsvermögen zu haben (z.B. nicht-formale Sprache, Metaphern oder gemeinsame Kontexte), neue Konzepte, welche die Exaktheit des Faches erhalten, einzuführen; menschliche Beziehungen sichern.

## **Erwartungen**

12. Alle bis auf zwei der Trainer glauben, es wäre möglich, Mathematik in einer Fremdsprache zu unterrichten – aus verschiedenen Gründen: Mathematik erfordert keine hohe sprachliche Kompetenz; mathematisches Basislexikon ist präzise und ziemlich beschränkt; mathematische Sprachregister sind grammatik-basiert und gut entwickelt. Jedoch meint ein Trainer, Lehrer müssen sich bewusst sein der Beziehung zwischen Konzept und Sprache! Zwei Trainer andererseits, widersprechen, dass es jetzt schon schwierig ist, Mathematik in Italienisch (ihrer Muttersprache) zu unterrichten...

13. Bzgl. der Unterstützung, die Unterrichten in einer Fremdsprache dem mathematischen Verständnis bringen könnte, meinen sechs Trainer, dass es hilft, neun meinen, es hilft nicht und zwei sagen, sie wissen es nicht ... Warum ja: es könnte größere Aufmerksamkeit an den zentralen Aspekten der Themen und mehr Klarheit bedeuten; es erlaubt für verschiedene Blickwinkel; es vereinfacht selbständiges Nachforschen durch die Schüler; der Lehrer muss eine explizite und bewusste Anstrengung machen, um zu kommunizieren, die Sprache zu erlernen und den Schülern verschiedene Sprachreferenzen zu geben. Warum nicht: nur zwei gemeinsame Begründungen "Es ist jetzt schon schwierig genug, Mathematik in Italienisch zu unterrichten!"

14. Dreizehn 'Ja' und vier 'nein'. Die meisten der 'Ja' Antworten beziehen sich auf die Gelegenheiten, die Fremdsprache in einem sinnvollen, konkreten und spezifischen Kontext zu erlernen und zu verwenden. Einige andere beziehen sich auf die positive Auswirkung, welche die Natur der mathematischen Sprache, präzise und essenziell, auf die Konstruktion von Sätzen in einer Fremdsprache mit einer einfachen Struktur haben kann. Wie im Fall der zwei vorigen Fragen, repräsentieren die 'Nein' Antworten die Sorge der Trainer, noch zusätzliche Schwierigkeiten zu erschaffen.

15. Bzgl. der Themen, die in einer Fremdsprache unterrichtet werden können, antwortet die große Mehrheit mit 'jedem'. Elementare Mathematik, symbolische Mathematik und algebraisches Rechnen wurden ebenfalls genannt.

## **Berufliche Entwicklung**

16. Nur vier Trainer haben schon Unterricht in Zusammenarbeit mit einem Lehrer eines anderen Faches erlebt, nämlich für Arithmetik, spezielle Didaktik für behinderte Schüler und ICT.

17. Fast alle Trainer (15 von 17) glauben, dass Mathematiklehrer davon profitieren, wenn sie in einer Fremdsprache unterrichten können. Ihre wichtigsten Kommentare sind im folgenden angegeben: es erfordert rechtzeitiges vorbereitendes Nachdenken über Mathematik, sowie die effizienteste Methode, Mathematik in einer Sprache zu unterrichten, die nicht die Muttersprache ist; zu Kommunizieren erfordert eine explizite und bewusste Anstrengung; es verbessert die Möglichkeiten im Ausland zu unterrichten; es ist hilfreich mit ausländischen Schülern; es ermöglicht, verschiedene Lehrpläne (und Lehrkontexte)

kennenzulernen sowie über die verschiedenen Wegen, mathematische Themen einzuführen.

**18.** Fast alle Lehrer-Trainer glauben, dass Sprachlehrer von der Zusammenarbeit mit Mathematiklehrern profitieren können. Hier sind die interessantesten Begründungen: Mathematik erfordert eine explizite Sprache, die auf Grammatik begründet ist; Lehrer können Schwierigkeiten in Verbindung mit dem semantischen Verstehen der Sprache teilen; Kommunikation ist einfacher und das Wissen größer; Kooperation bringt Mathematik- und Sprachlehrer näher zusammen mit gegenseitigen Nutzen und erlaubt ihnen, übergeordnete Ziele zu teilen.

**19.** Bzgl. der beruflichen Entwicklung, wird das Unterrichten von Mathematik in einer Fremdsprache als positiver Faktor von 10 Trainern angesehen, während vier sagen, dass sie es nicht wissen. Nur sehr wenige Erklärungen für die 'Ja' Antworten wurden angegeben, darunter: es macht es möglich, Unterrichtsmethoden auszutauschen und die sprachliche Kompetenz zu verbessern; es erlaubt ein besseres Verstehen der Lehrbücher, die im Ausland verwendet werden.

**20.** Gegensätzlicher ist die Beurteilung über mögliche, daraus folgende Änderung in den Unterrichtsmethoden. Sieben antworten 'Ja', neun antworten 'Nein'. Einige Erklärungen für 'Ja': einige Stereotypen können aufgegeben werden; eine Änderung der Perspektive könnten eine Änderung in Paradigmen nach sich ziehen; Sprache ist das Mittel, mit dem die Art, Inhalte darzustellen verändert werden kann. Keine der negativen Antworten wurde begründet.