

STEM Graduates and Secondary School Curriculum: Does Early Exposure to Science Matter?

**Marta De Philippis,
CEP Discussion Paper No 1443, August 2016**

Quelle: Marta De Philippis, STEM Graduates and Secondary School Curriculum: Does Early Exposure to Science Matter? CEP Discussion Paper No 1443, Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, August 2016.

Fokus der Studie

Wirkt sich früherer und intensiverer Kontakt der Pflichtschul-SchülerInnen mit naturwissenschaftlichen Themen auf deren Studienwahl und die Abschlusszahlen von MINT-Studien (Mathematik, Ingenieurwesen, Naturwissenschaft und Technologie) aus?

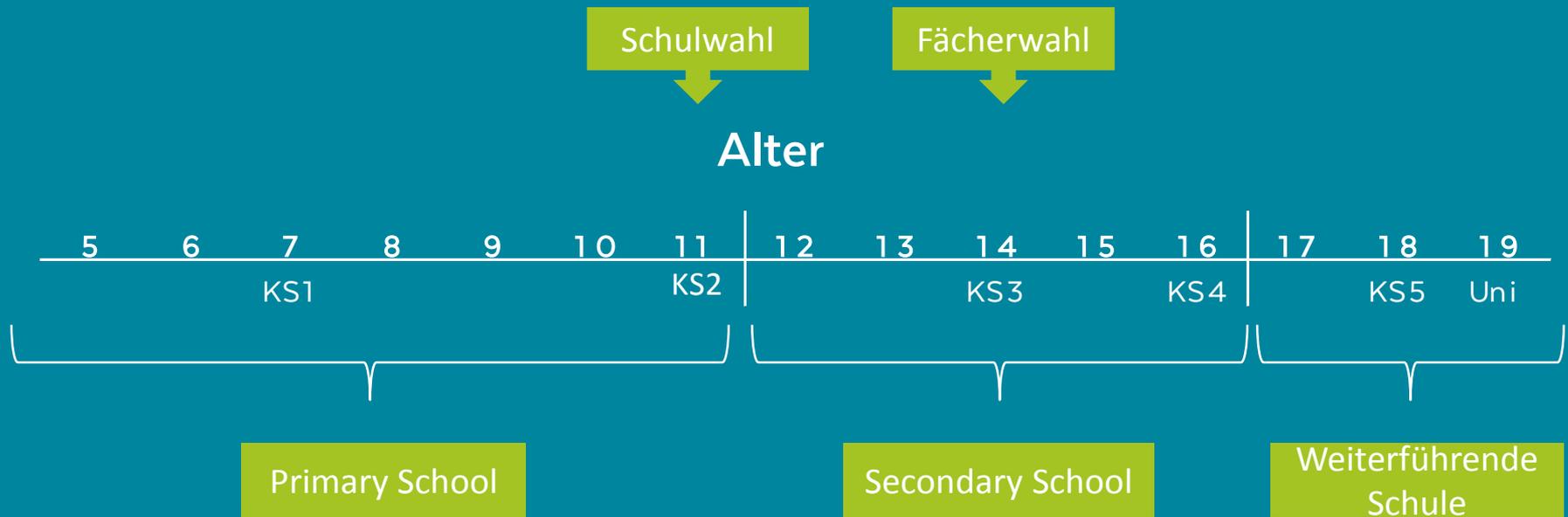
- ➔ **Datengrundlage:** Der Datensatz enthält Daten aller SchülerInnen an englischen Schulen, exklusive Privatschulen
- ➔ **Datenquelle:** Pupil Level Annual School Census (PLASC) und National Pupil Database (NPD)
- ➔ **Zeitraum:** Schuljahre 2004/2005 - 2009/2010

Vorstellung des englischen Schulsystems

- ➔ Die Schulzeit in England ist in mehrere Phasen, sogenannten Key Stages (KS) unterteilt. Am Ende der Key Stages werden die Leistungen der SchülerInnen durch standardisierte Tests überprüft.
- ➔ Key Stage 1 (KS1): Alter 5 und 6
Key Stage 2 (KS2): Alter 7 bis 11 } Primary School (Pflichtschule)
- ➔ Key Stage 3 (KS3): Alter 12 bis 14
Key Stage 4 (KS4): Alter 15 bis 16 } Secondary School (Pflichtschule)
- ➔ Key Stage 5 (KS5): Alter 17 bis 18 } Weiterführende Schule

Das englische Schulsystem I

Darstellung des englischen Schulsystems



Quelle: Marta De Philippis, STEM Graduates and Secondary School Curriculum: Does Early Exposure to Science Matter? CEP Discussion Paper No 1443, Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, August 2016, p. 23

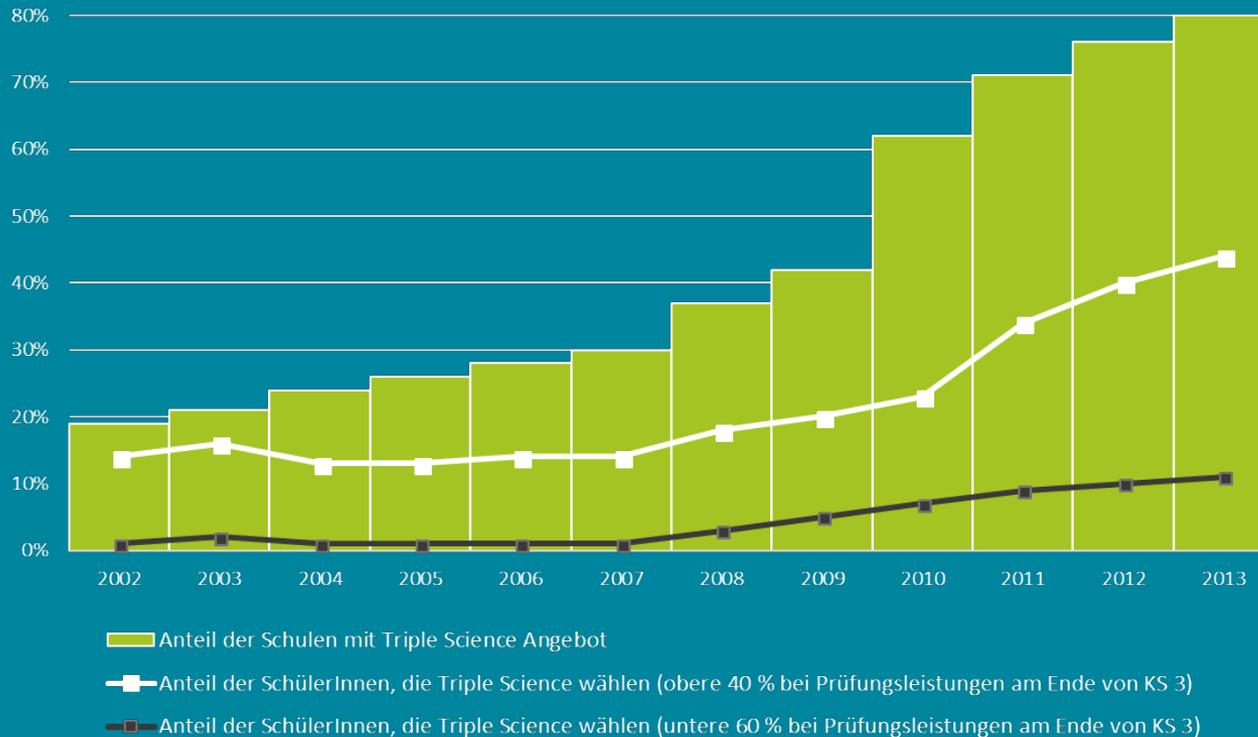
Das englische Schulsystem II

Beschreibung der unterschiedlichen Intensitätsstufen in Naturwissenschaften

- ➔ Die SchülerInnen können ab KS 4 zwischen verschiedenen Intensitäten der Ausbildung in naturwissenschaftlichen Fächern wählen:
 - ➔ **Single Science (Core Science)**
Alle SchülerInnen sind verpflichtet Grundkenntnisse im Kombinationsfach Physik, Chemie und Biologie zu erwerben.
 - ➔ **Double Science**
Bietet eine vertiefende Ausbildung im Kombinationsfach Physik, Chemie und Biologie.
 - ➔ **Tripple Science (Advanced Science)**
Bietet intensive Ausbildung in den Fächern Physik, Chemie und Biologie als getrennte Schulfächer und ist die beste Vorbereitung für ein MINT-Studium.

Das englische Schulsystem III

Zeitlinie – Angebot und Nachfrage von Triple Science in KS 4



- ➔ Der Anteil an Schulen, die Triple Science bieten, hat sich in den Jahren 2002 bis 2013 vervierfacht
- ➔ Über 40 % der SchülerInnen mit guten Prüfungsleistungen in KS 3, wählen Triple Science in KS 4 (2013)

Quelle: Marta De Philippis, STEM Graduates and Secondary School Curriculum: Does Early Exposure to Science Matter? CEP Discussion Paper No 1443, Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, August 2016, p. 23

- ➔ SchülerInnen, die mit 14 Jahren eine intensivere Ausbildung in naturwissenschaftlichen Fächern (Triple Science) erfahren,
 - ➔ wählen mit 16 Jahren (KS 4) häufiger naturwissenschaftliche Fächer und
 - ➔ belegen häufiger MINT-Studien.
- ➔ Vermehrter Kontakt zu naturwissenschaftlichen Gegenständen in der Secondary School erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass StudentInnen MINT-Studien in Mindestdauer abschließen.

- ➔ In den Schulen ist der Anteil an Mädchen und Burschen, die Triple Science wählen, ausgeglichen.
- ➔ **Großer Geschlechterunterschied!** Nach intensiverer NAWI-Ausbildung in Schulen wählen
 - ➔ Burschen vermehrt klassische MINT-Studien
 - ➔ Mädchen vermehrt MINT-verwandte Studien (Medizin, Biologie, etc.)
- ➔ Die Autorin führt die unterschiedliche Studienwahl auf unterschiedliche Präferenzen bezüglich der zu erwartenden Berufsprofile zurück.

Mehr Informationen finden Sie unter:

- ➔ STEM Graduates and Secondary School Curriculum: Does Early Exposure to Science Matter?
Author: Marta De Philippis, CEP Discussion Paper No 1443
- ➔ Studie online abrufbar unter:
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED574315.pdf>