

## Zusammenfassung zum Evaluationsbericht „IT2School – Gemeinsam IT entdecken“ 07.03.2023

### Hintergründe und Zielsetzung

Die Evaluation zum Projekt IT2School<sup>1</sup> wurde mit Schüler\*innen und Lehrkräften weiterführender Schulen in Rheinland-Pfalz<sup>2</sup> im Zeitraum von Dezember 2019 bis Dezember 2022 durch die Fachhochschule Südwestfalen (Prof.in Dr. Jennifer Henkel) im Auftrag der Wissensfabrik – Unternehmen für Deutschland e.V. durchgeführt.

#### Zielsetzung der Evaluation:

- Erforschung der **Wirkung von IT2School** auf die **technologische Kompetenz** (Wie funktioniert das?), den **alltäglichen Nutzungsumfang** (Wie nutze ich das?) sowie die **kritisch-reflexive Einstellung** (Wie wirkt das?) **im Bereich Informatik/ Informationstechnologie von Schüler\*innen und Lehrkräften**<sup>3</sup>. (Die Ergebnisse basieren auf Selbsteinschätzungen der Teilnehmenden.)



- Erkenntnisse in Bezug auf die **Zufriedenheit der Schüler\*innen und Lehrkräfte in der Anwendung und Durchführung von IT2School**

### Evaluationsdesign und Stichprobe

Für die Studie wurde ein **quantitatives Vorgehen** in Form einer standardisierte **Prä-Post-Befragung** von Schüler\*innen und Lehrkräften durchgeführt. Als Evaluationsinstrument wurden zielgruppenspezifische Fragebögen (paper-pencil/online) eingesetzt. Bei der Prä-Befragung wurden Schüler\*innen und Lehrkräfte vor der jeweiligen Auseinandersetzung mit IT2School zu ihren Erfahrungen mit Informationstechnologie befragt. Die Veränderungen zu dieser Ausgangslage wurden mit der Post-Befragung in den Blick genommen. Zusätzlich wurde auf Ebene der Schüler\*innen eine Befragung von Schüler\*innen, die nicht an IT2School teilgenommen haben, durchgeführt (**Kontrollgruppe**).

Am gesamten Evaluationszyklus haben **146 Schüler\*innen** teilgenommen, darunter 63 Mädchen und 81 Jungen (2 fehlende Angabe). 90 Schüler\*innen haben mindestens ein Modul von IT2School absolviert (Experimentalgruppe), 56 Schülerinnen haben IT2School nicht durchgeführt (Kontrollgruppe). Vor Projektbeginn haben **185 Lehrkräfte**, davon 76 Frauen und 108 Männer (1 fehlende Angabe) und nach IT2School haben **16 Lehrkräfte**, davon 8 Frauen und 8 Männer, an der Evaluation teilgenommen.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Evaluiert wurden die Module B1 bis B7 von IT2School. Das Modul B8 wurde in Rheinland-Pfalz nicht angeboten und entsprechend nicht evaluiert.

<sup>2</sup> Das Bundesland Rheinland-Pfalz wurde aufgrund der weiten Verbreitung von IT2School (ca. 150 Schulen) aufgrund der Kooperation zwischen Bildungsministerium und der Wissensfabrik im „MINT-Hub Rheinland-Pfalz“ ausgewählt.

<sup>3</sup> Dies sind die drei Perspektiven werden im Dagstuhl-Dreieck kombiniert. Die Gesellschaft für Informatik konstatiert: „erst die Kenntnis bzw. Beherrschung aller Perspektiven [begründet] die Urteilsfähigkeit sowie die kompetente, kritische und differenzierte Nutzung“ (Quelle Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt; Gesellschaft für Informatik e.V., 2016, S. 3).

<sup>4</sup> Die große Diskrepanz in der Prä- und Postgruppe der Lehrkräfte lässt sich vor allem mit dem plötzlichen Eintritt der

## Ergebnisse

### 1. Wirkung auf die selbst eingeschätzte technologische Kompetenz, den alltäglichen Nutzungsumfang und die kritisch-reflexive Einstellung von Schüler\*innen und Lehrkräften

Durch IT2School nehmen bei Schüler\*innen und Lehrkräften die Kenntnis und Beherrschung der unterschiedlichen Perspektiven in der digitalen Bildung zu. **IT2School stärkt insbesondere die technologische Kompetenz** sowie die **kompetente, kritische und differenzierte Nutzung von IT**.

Bei **Lehrkräften** zeigen sich im Prä-Post-Vergleich **positive Effekte in allen drei Perspektiven** (technologischer Perspektive, gesellschaftlich-kulturelle Perspektive und Anwendungsperspektive) – diese zeigen sich am deutlichsten in der technologischen Perspektive (eigenschränkte Aussagekraft aufgrund geringer Stichprobe!)

Bei **Schüler\*innen** der Experimentalgruppe zeigen sich im Prä-Post-Vergleich **signifikante Verbesserungen in der technologischen Perspektive und in der gesellschaftlichen Perspektive**. Für Schüler\*innen der Kontrollgruppe (keine Teilnahme am Projekt) konnten keine bedeutsamen Veränderungen der drei Perspektiven im Projektverlauf festgestellt werden. Dies lässt auf gezielte Lernzuwächse der Schüler\*innen durch IT2School schließen.

### 2. Zufriedenheit der Schüler\*innen und Lehrkräfte in der Anwendung und Durchführung von IT2School

IT2School bekommt von Schüler\*innen und Lehrkräften die **Schulnote sehr gut bis gut** und der **Großteil der Schüler\*innen und Lehrkräfte empfiehlt das Projekt weiter**.

**Lehrkräfte** geben IT2School die **Gesamtnote 1,8** im Schnitt und **empfehlen das Projekt zu 93% weiter**. Es wird vor allem die gute Aufbereitung (Verhältnis von Theorie und Praxis), die hohe Motivation der Schüler\*innen sowie die als interessant und passend für den Schulunterricht wahrgenommene Themenauswahl. Es wird die als zu hoch empfundene Anzahl an Kopien der Materialien kritisiert und angegeben, dass das Projekt zeitlich nur bedingt umsetzbar sei. Das Interesse an einer weitergehenden Beschäftigung bleibt weitestgehend aus.

**Schüler\*innen** geben IT2School die **Gesamtnote 2,4** und **empfehlen IT2School zu 77% weiter**. Die Beschäftigung mit der Hardware wie etwa Computern und die Modernität von IT2School wird positiv hervorgehoben. Die projektbezogenen Fragestellungen der Materialien werden teils als schwierig empfunden. Das Interesse an einer weitergehenden Beschäftigung bleibt auch bei Schüler\*innen aus.

### 3. Geschlechterdisparitäten

**IT2School begünstigt in Bezug auf Schüler\*innen keine Geschlechterdisparitäten. Dies gilt sowohl aus der Perspektive der Schüler\*innen als auch aus der Perspektive von Lehrkräften**. Zwar lassen sich Unterschiede zwischen den Geschlechtern feststellen, diese werden jedoch durch IT2School nicht vertieft, sondern verringert.

Weibliche Lehrkräfte schätzen ihre technologische Kompetenz (Wie funktioniert das?) sowie ihre gesellschaftlich-kulturelle Kompetenz (Wie wirkt das?) geringer ein als männliche Lehrkräfte. In der Anwendung (Wie nutze ich das?) lassen sich keine Geschlechterdisparitäten feststellen.

Bei den Schüler\*innen zeigen sich ebenfalls bestehende Disparitäten, die im Vergleich zu der Gruppe der Lehrkräfte jedoch geringer ausfallen. Jungen schätzen sich in allen drei Kompetenzen besser ein als Mädchen. Die Antworten der Jungen zeigen hinsichtlich der Anwendungskompetenz (Wie nutze ich das?) und der gesellschaftlich-kulturellen Kompetenz (Wie wirkt das?) keinen Unterschied im Prä-Post-Vergleich. Mädchen schätzen ihre Kompetenz zum Projektende im Bereich der technologischen Kompetenz und der gesellschaftlich-kulturellen Einstellung (Wie wirkt das?) signifikant besser ein als zum Projektbeginn.

### 4. Häufigkeit des Einsatzes der einzelnen Module

**Das Modul B1 Blinzeln und B3 Codes wurde am häufigsten durchgeführt**. Weniger häufig wurden die Module B5 Programmieren und B2 Die Internetversther eingesetzt. Kaum bis gar nicht wurden die Module B4 3D-Druck, B6 Mein Anschluss und B7 Meine App durchgeführt.<sup>5</sup>

Coronapandemie erklären: Die plötzliche Umstellung auf Homeschooling und die damit verbundene große Herausforderung den Lehrplan in der Pandemie ansatzweise zu erfüllen, erschwerten den Einsatz von IT2School.

<sup>5</sup> Das Modul B8 wurde in Rheinland-Pfalz nicht angeboten und entsprechend auch nicht evaluiert.

## Impulse zur Optimierung und Weiterentwicklung des Projekts

### 1. Zielschärfung der Modulinhalte

**IT2School bedient eine breite Zielgruppe: Schüler\*innen von der 3. Klasse Grundschule bis zur Oberstufe im Gymnasium.**

Aufgrund dieser breiten Zielgruppe könnte zur Schärfung der Modulinhalte ein Bezug zu den Bildungsplänen der Bundesländer hergestellt werden sowie die Überarbeitung des Handbuchs hinsichtlich der Fragestellungen „Was ist der relevante Kern des jeweiligen Moduls?“, „Was ist optional?“ sowie die Definition und Erklärung von Fachbegriffen vorgenommen werden.

Die Module sollten in einen inhaltlichen Gesamtzusammenhang eingebettet werden, um Transparenz für Schüler\*innen zu schaffen. Dabei sollte die Fragestellung „Wofür ist das erarbeitete Wissen im Alltag von Menschen und im eigenen Alltag relevant?“ beantwortet werden.

### 2. Reflexion der Rahmenbedingungen

**Die konkreten Ansprechpartner und die Ablaufstruktur sind den beteiligten Lehrkräften oft unklar und die Lehrkräfte fühlen sich nach der Fortbildung allein gelassen.**

Die Ablaufstrukturen und Ansprechpartner\*innen sollten klar und übersichtlich für die Lehrkräfte dargestellt und kommuniziert werden. Dazu gehören klare Strukturen bei den Bildungspartnerschaften und Multiplikatoren, Übersicht bei den Vertriebswegen der Materialien und die Beantwortung der Frage „An wen wende ich mich bei Fragen?“.

Es sollten zusätzliche projektbegleitende Angebote für Lehrkräfte geschaffen werden. Eine Möglichkeit wäre beispielsweise die häufig verwendeten Module in der Fortbildung zu schulen (B1, B2, B3 und B5) und zu den weiteren Modulen vertiefende Veranstaltungen anzubieten (B4, B6 und B7). Des Weiteren könnte eine Begleitung durch Coaches, Sprechstunden oder Lernvideos zum Selbststudium angeboten werden, sodass auch nach der Fortbildung noch inhaltliche oder didaktische Fragen beantwortet werden.

### 3. Qualitätssicherung und -weiterentwicklung

Die Evaluation sollte nicht nur am Ende nach der Durchführung aller Module durchgeführt werden, sondern bei der Evaluation sollte man während der Durchführungen ‚am Ball bleiben‘. Denkbar wäre hier beispielweise ein Kurzfragebogen, der über ein Onlinetool erhoben wird, und direkt nach Moduldurchführung beantwortet wird.