

# Teil I: Technisch bilden

## Grundlegendes zum Projekt „TecBi-primar“

### 1 Technische Bildung und Unterricht zu Technik

*Roswitha Greinstetter*

1.1 Technische Bildung – Begriff und Abgrenzung	7
1.2 Ebenen technischer Bildung im Unterricht	10
1.3 Technik unterrichten – zentrale Prämissen	12

### 2 Qualitätsmerkmale technikbezogenen Unterrichts in der Primarstufe

*Maria Fast, Roswitha Greinstetter*

2.1 Problemlösen und handlungsorientiertes Lernen	16
2.2 Lehren und Lernen zwischen Instruktion und Konstruktion	19
2.2.1 Unterstützung durch Visualisierungen	22
2.2.2 Unterstützungsmaßnahmen zur Sprachbildung	24
2.3 Geschlecht und Unterricht zu Technik	26
2.4 Fächerverbindend unterrichten	29

### 3 Die zwei Unterrichtsmodelle der Studie

*Timo Finkbeiner, Roswitha Greinstetter*

3.1 Allgemeines Konzept der Unterrichtsmodelle	38
3.2 Unterrichtsmodell „Drachen“	40
3.2.1 Das Fächerverbindende im Unterrichtsmodell	40
3.2.2 Der Bau des Indoor-Drachens	42
3.3 Unterrichtsmodell „Mechanisches Spielzeug“	44
3.3.1 Das Fächerverbindende im Unterrichtsmodell	44
3.3.2 Die Konstruktion eines mechanischen Spielzeugs	46

### 4 Forschungsdesign

*Roswitha Greinstetter, Isabella Fritz, Doris Lindner*

4.1 Forschungskonzept und Forschungsfragen	50
4.1.1 Forschungsfragen zur Analyse der Unterrichtsgespräche	51
4.1.2 Forschungsfragen zu Einschätzungen der Lernenden	51
4.1.3 Forschungsfragen zu den Einstellungen von Lehrpersonen	52
4.2 Zeitlicher Ablauf des Projektes	52
4.3 Stichprobe	53
4.4 Methoden der Datenerhebung	55
4.4.1 Datenerhebung zu den Unterrichtsgesprächen	55
4.4.2 Befragungen der Schülerinnen und Schüler	58
4.4.3 Datenerhebung zu den Interviews mit den Lehrpersonen	58
4.5 Methoden der Datenauswertung zu den Unterrichtsgesprächen	60
4.5.1 Verfahren zur Inhaltsanalyse im Rahmen der Plenumsgespräche	60
4.5.2 Analyseverfahren – Fokus Geschlecht	61

# Teil II: Technik unterrichten

## Ergebnisse der Projektstudie und Diskussion

### 5 Interessenförderung und kognitive Herausforderung

*Maria Fast, Doris Lindner*

5.1	Theoretische Bezüge und Forschungsevidenz	67
5.1.1	Interesse an Technik	67
5.1.2	Interessenförderung	70
5.1.3	Gestaltung und Wirkungsweisen von Interessenförderung im technikbezogenen Unterricht	73
5.2	Kategorienschema und Konstruktbeschreibung	75
5.3	Ergebnisse	78
5.3.1	Interesse wecken	78
5.3.2	Interesse aufrechterhalten	82
5.4	Diskussion und Schlussfolgerungen	93

### 6 Inhaltliche Strukturierung und Wissensvernetzung

*Roswitha Greinstetter*

6.1	Theoretische Bezüge und Forschungsevidenz	101
6.1.1	Inhaltliche Strukturierung	101
6.1.2	Wissensvernetzung und Herstellen von Bezügen	104
6.2	Kategorienschema und Konstruktbeschreibung	106
6.3	Ergebnisse zum Unterrichtsmodell „Drachen“	109
6.3.1	Inhaltliche Strukturierung	109
6.3.2	Herstellen von Bezügen	121
6.4	Ergebnisse zum Unterrichtsmodell „Mechanisches Spielzeug“	126
6.4.1	Inhaltliche Strukturierung	126
6.4.2	Herstellen von Bezügen	133
6.5	Diskussion	136

### 7 Interaktionen der Lehrpersonen aus geschlechterbewusster Sicht

*Isabella Fritz*

7.1	Theoretische Bezüge aus der Geschlechterforschung	143
7.2	Ergebnisse aus der Videoanalyse	150
7.3	Diskussion	155

### 8 Sicht der Beteiligten auf den technikbezogenen Unterricht

*Roswitha Greinstetter, Doris Lindner, Herbert Neureiter*

8.1	Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler	163
8.1.1	Forschungsinstrumente zur schriftlichen Befragung	163
8.1.2	Ergebnisse der Pre- und Post-Befragungen	165
8.1.3	Zusammenfassung der Ergebnisse aus der schriftlichen Befragung	171
8.2	Einschätzungen der Lehrpersonen	174

### 9 Diversitätsbewusstsein - Gender und Technikbezogenheit

*Andrea Bramberger, Maria Fast, Roswitha Greinstetter*

		194
--	--	-----

Die Autorinnen und Autoren	196
----------------------------	-----