

1	Gibt es ideale Blickbewegungsmodelle zur Förderung der Lernenden beim Lösen organisch-chemischer Aufgaben?	1
	Nicole Graulich, Marc Rodemer, Julia Eckhard und Sascha Bernholt	
1.1	Einleitung	1
1.2	Theoretischer Hintergrund	2
1.3	Forschungsfragen	5
1.4	Material und Methode	6
1.5	Ergebnisse	9
1.6	Diskussion	14
	Literatur	16
2	Eine qualitative Analyse von Blickdaten bei statischen und dynamischen Repräsentationen im naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess	19
	Marit Kastaun und Monique Meier	
2.1	Einleitung	19
2.2	Theoretischer Hintergrund	20
2.3	Zielsetzung und Forschungsfragen	22
2.4	Material und Methode	22
2.5	Ergebnisse	27
2.6	Diskussion	33
	Literatur	36
3	Muster- und Strukturerkennungsprozesse bei potenziell mathematisch begabten Grundschulkindern untersuchen – Das Potenzial von Eye-Tracking und retrospektivem Interview im Vergleich	41
	Dinah Reuter und Julia Bruns	
3.1	Einleitung	41
3.2	Muster- und Strukturerkennung im Kontext von Begabung	42
3.3	Erfassung der Muster- und Strukturerkennung	43
3.4	Forschungsfragen	44
3.5	Material und Methode	44
3.6	Ergebnisse	47

3.7	Diskussion	54
	Literatur.	56
4	Eye-Tracking als Methode zur Analyse der Wirkung unterstützender Hinweise in digitalen Lernumgebungen	59
	Christoph Hoyer, Bianca Watzka, Maleen Hurzlmeier, Bernhard Ertl und Raimund Girwidz	
4.1	Einleitung und Forschungslage	60
4.2	Theoretischer Hintergrund	60
4.3	Beschreibung der Experimente	62
4.4	Diskussion	70
4.5	Resümee.	72
	Literatur.	72
5	Förderung der strukturierten Anzahlerfassung bei Kindern mit Schwierigkeiten im Rechnenlernen: Eine explorative Eye-Tracking Studie zur Evaluation schulischer Förderung in Klasse 5	75
	Maike Schindler und Florian Schindler	
5.1	Einleitung.	75
5.2	Theoretischer Hintergrund und vorherige Forschung	76
5.3	Das Förderprojekt	77
5.4	Die Begleitforschung	79
5.5	Ergebnisse	84
5.6	Diskussion und Ausblick	85
	Literatur.	89
6	Biologie lernen mit Concept Maps – Lässt sich die Expertise im Umgang mit Concept Maps von den Augen ablesen?	91
	Sina Lenski und Jörg Großschedl	
6.1	Einleitung.	91
6.2	Theoretischer Hintergrund.	92
6.3	Hypothesen	95
6.4	Material und Methode	95
6.5	Ergebnisse	100
6.6	Diskussion	101
	Literatur.	104
7	Haben Kinder mit Rechenschwierigkeiten auch Schwierigkeiten im Bereich Geometrie? – Eine Eye-Tracking-Studie zur Identifikation von Dreiecken bei Schüler*innen im inklusiven Kontext	107
	Anna Lisa Simon, Benjamin Rott und Maike Schindler	
7.1	Einleitung.	107
7.2	Theoretischer Hintergrund und Forschungsfrage.	108
7.3	Studie	112
7.4	Ergebnisse	115

7.5	Diskussion und Ausblick	120
	Literatur	122
8	Blickbewegungen beim grafischen Ableiten – Lassen sich Fehler durch Eye-Tracking-Daten vorhersagen und elaborieren?	125
	Kathrin Kennel, Sebastian Becker, Pascal Klein, Stefan Küchemann, Jochen Kuhn und Stefan Ruzika	
8.1	Einleitung und Forschungslage	125
8.2	Theoretischer Hintergrund	126
8.3	Forschungsfragen und Hypothesen	129
8.4	Material und Methode	129
8.5	Ergebnisse	132
8.6	Diskussion	135
	Literatur	141
9	Eye-Tracking als Methode hypothesenprüfender Forschung in den Naturwissenschaftsdidaktiken – Neue Einblicke in die Effekte von Demonstrationsexperimenten	145
	Stefanie Lenzer und Andreas Nehring	
9.1	Einleitung	145
9.2	Planung und Durchführung einer konfirmatorischen Eye-Tracking-Studie – Von der Fragestellung bis zur Auswertung	147
9.3	Ausblick: Eye-Tracking in der konfirmatorischen Modellierung von Lernangebot, -prozessen und -produkten	154
	Literatur	156
10	Fachlich vs. instruktional: Welche Aufgabenmerkmale werden bei der Schwierigkeitseinschätzung von Bruchrechenaufgaben identifiziert und evaluiert? – Eine Studie mit Eye-Tracking Stimulated Recall Interviews	159
	Saskia Schreiter, Markus Vogel, Markus Rehm und Tobias Dörfler	
10.1	Einleitung	159
10.2	Theoretischer Hintergrund	160
10.3	Forschungsfragen	164
10.4	Material und Methode	165
10.5	Ergebnisse	168
10.6	Diskussion	171
10.7	Fazit	173
	Literatur	174
11	Blickverhalten beim Lernen und Problemlösen mit Graphen – Ein Literaturüberblick bis 2020	177
	Stefan Küchemann, Nils Cullmann, Sarah Kovac, Sebastian Becker, Pascal Klein, Kathrin Kennel, Stefan Ruzika und Jochen Kuhn	
11.1	Einleitung	178
11.2	Theorie	178

11.3	Forschungsfragen	180
11.4	Ergebnisse	181
11.5	Diskussion	188
	Literatur.	190
12	Wechsel zwischen Diagramm und Formel im Kontext von Vektorfeldern – Einfluss der Aufgabenkomplexität auf Indikatoren visueller Aufmerksamkeit	193
	Larissa Hahn, Stefan Halverscheid, Jochen Kuhn und Pascal Klein	
12.1	Einleitung	194
12.2	Theoretischer Hintergrund	195
12.3	Forschungsfrage	198
12.4	Material und Methode	198
12.5	Ergebnisse	201
12.6	Diskussion	203
	Literatur.	206
13	Eye-Tracking in der Mathematik- und Naturwissenschaftsdidaktik	209
	Jennifer Dröse, Philipp Neugebauer, Renate Delucchi Danhier und Barbara Mertins	
13.1	Einleitung und Forschungslage	209
13.2	Theoretischer Hintergrund	211
13.3	Forschungsfragen	215
13.4	Material und Methode	215
13.5	Ergebnisse	220
13.6	Diskussion	222
	Literatur.	224
14	Blickbewegungen als Indikator für den Lernerfolg? – Nachvollziehen und Vergleichen beim Lösungsvergleich	227
	Antje Boomgaarden, Timo Leuders und Katharina Loibl	
14.1	Einleitung	227
14.2	Theoretischer Hintergrund	229
14.3	Forschungsfragen	231
14.4	Material und Methode	231
14.5	Ergebnisse	234
14.6	Diskussion	241
	Literatur.	242
15	Unterschiede im Leseverhalten von Algorithmen und Programmen	245
	Philipp Kather und Jan Vahrenhold	
15.1	Einleitung und Forschungslage	245
15.2	Theoretischer Hintergrund	246

15.3	Forschungsfragen und Hypothesen	247
15.4	Material und Methodik	250
15.5	Ergebnisse	255
15.6	Diskussion	258
	Literatur.....	259