

WANDERAUSSTELLUNG „ACHTUNG TECHNIK LOS“

**EIN PILOTPROJEKT MIT DEN PARTNERN ABB TECHNIKERSCHULE,
FHNW HOCHSCHULE FÜR TECHNIK, LERNZENTREN LFW UND
AARGAUISCHE LEHRMEISTERVEREINIGUNG INFORMATIK.**

ABSCHLUSSBERICHT 2010

Inhalt

Zusammenfassung	3
1. Facts and Figures	3
2. Einleitung	3
3. Zielsetzung	4
4. Durchführung	4
4.1 Organisation	4
4.1.1 Transport	4
4.1.2 Auf- und Abbau der Ausstellung	4
4.2 Ausstellung	5
4.2.1 Techniktag	5
4.2.2 Workshops	5
4.2.3 Demonstrationen	5
4.2.4 Zusätzliche Führungen für weitere Klassenstufen	5
5. Finanzen	6
6. Medienecho	6
7. Evaluation	6
8. Folgerungen	6
9. Anhang	8
9.1 Auswertung der quantitativen Fragen (Gesamtauswertung)	8
9.2 Auswertung der offenen Fragen	10

Zusammenfassung

„Ich empfehle „Achtung Technik Los!“ weiter, weil ich zuerst nicht so viel von Technik wusste und nach dem Besuch der Ausstellung mehr erfahren habe.“ (Schülerin, 14, Berufswunsch: Kauffrau, Pflegefachfrau, Informatikerin)

Die Wanderausstellung „Achtung Technik Los!“ war im Herbst 2010 mit grossem Erfolg während der Pilotphase an 5 Aargauer Bezirksschulen unterwegs. Die Schülerinnen und Schüler hatten mehrheitlich grosse Freude am abwechslungsreichen Programm und gaben an, viel dazu gelernt zu haben. Die beteiligten Akteure der Partnerinstitutionen haben sich zu einem guten Team eingespielt: Die Techniktage an den Bezirksschulen liefen reibungslos ab. Von Seiten der Schulleitungen wurde sowohl ein gutes Feedback als auch grosses Wohlwollen darüber geäussert, dass sich die Ausbildungsinstitutionen den Schulen annähern.

→ 2011 wird die Wanderausstellung an weiteren 5 Standorten fortgesetzt werden.

1. Facts and Figures

Standorte "Achtung Technik Los!" 2010

	Standorte	Datum	Techniktag Anzahl SchülerInnen		Medien
			Workshop	Total	
1	Bezirksschule Aarau	16. September 2010	180	210	✓
2	Bezirksschule Baden	27. Oktober 2010	190	230	✓
3	Bezirksschule Zofingen	4. November 2010	160	200	✓
4	Bezirksschule Mutschellen	17. November 2010	180	240	✓
5	Bezirksschule Lenzburg	7. Dezember 2010	170	210	✓
Total BesucherInnen			880	1090	

2. Einleitung

Die Partner ABB Technikerschule, FHNW Hochschule für Technik, die Lernzentren LfW und die Aargauische Lehrmeistervereinigung Informatik AG-I, sind daran interessiert, Schülerinnen und Schülern die Bandbreite der technischen Berufswelten, vor allem in der Informatik, näher zu bringen. Um dies zu erreichen – und vor allem auch Jugendliche anzusprechen, die nicht von sich aus schon einen technischen Beruf in Betracht ziehen – wurde unter der Trägerschaft von IngCH Engineers Shape Our Future und NaTech Education eine Wanderausstellung an Sekundarschulen lanciert. Als weitere wichtige Kooperationspartner konnten die Berufsfachschule Baden BBB und Swissmem gewonnen werden. Im Herbst 2010 fand die Pilotphase an 5 Bezirksschulen des Kantons Aargau statt.

3. Zielsetzung

Die wichtigste Zielgruppe der Wanderausstellung „Achtung Technik Los!“ sind Bezirks- und Sekundarschülerinnen und -schüler, die ein bis drei Jahre vor der Berufslehre stehen. Daneben werden aber auch wichtige Multiplikatoren wie Lehrpersonen, Eltern, BerufsberaterInnen, Medien sowie VertreterInnen aus der Bildungspolitik (Meinungsführer) und Wirtschaft angesprochen.

Die Wanderausstellung möchte die Bedeutung der Technik und Informatik in unserer Gesellschaft und als integraler Bestandteil einer technischen Ausbildung aufzeigen. Zudem gibt sie Auskunft über die verschiedenen Ausbildungswege und präsentiert die Vielfalt der Arbeitswelten in Technik und Informatik.

Durch persönliche Kontakte zwischen Bezirks- und Sekundarschülerinnen und -schülern und Berufslernenden, Fachhochschulstudentinnen und -studenten wird ein lebendiges Bild der Informatik vermittelt. Die Anwesenheit von jungen, engagierten Menschen, die gerade eine technische oder Informatik-Ausbildung absolvieren, bietet Möglichkeiten zur Identifikation.

4. Durchführung

Die fünf Termine der Pilotphase konnten schnell vereinbart werden. Das Konzept der Wanderausstellung, die Berufsausbildung in Technik und Informatik greifbar in die Schule zu bringen, stiess mehrheitlich auf ein positives Echo bei den Schulleiterinnen und Schulleitern der angefragten Institutionen.

Im Laufe des Jahres wurde durch die Projektleitung (Maggie Winter, bzw. Barbara Simpson) und Urs Adam (FHNW) jede Schule besucht, um die geplanten Aktivitäten vorzustellen und logistisch vorzubereiten. Die jeweilige Situation der Schule wurde in Betracht gezogen, um das Programm individuell und flexibel an die Bedürfnisse anzupassen. Für die logistisch aufwändigere Demonstration Active Pong wurden individuelle Raumlösungen gefunden.

Grundsätzlich wurde der Techniktag eintägig durchgeführt.

4.1 Organisation

4.1.1 Transport

Der Transport der Demonstrationen und Exponate erfolgte durch die FHNW unter Federführung von Urs Baumann. Die Ausstellungswände wurden bei den ersten beiden Standorten von einem Kurierdienst geliefert, der sich aber als zu unverlässig herausstellte. Daraufhin wurden auch die Roll-Ups der Ausstellung mit dem gemieteten Kleinbus der FHNW transportiert.

4.1.2 Auf- und Abbau der Ausstellung

Der Aufbau fand, wenn möglich, am Nachmittag vor dem Techniktag statt. Die FHNW baute die Demonstrationen so weit auf, dass sie am nächsten Morgen schnell in Betrieb genommen werden konnten.

Die Projektleitung war beim Aufbau an jedem Standort dabei, um die Stellwände aufzubauen, die Beschilderung vorzunehmen und das Material (Tische, Bestuhlung, Strom für Demonstrationen) richtig einzusetzen.

4.2 Ausstellung

Die Ausstellung umfasst insgesamt 12 Stellwände aufgeteilt in:

- 1) die verschiedenen Bereiche der Technik: Energie, Bau, Entertainment, Verkehr, Lebensmitteltechnik, Medizin
- 2) die verschiedenen Bereiche der Informatik: Software, Datensicherheit, Simulation, Computer der Zukunft
- 3) Nennung der Partner und Sponsoren

Die Wanderausstellung besteht aus der eigentlichen Ausstellung mit Ausstellungswänden sowie einem abwechslungsreichen Aktionsprogramm mit Demonstrationen und Workshops. Die Ausstellungswände dienen als „Eyecatcher“ und als Denkanstoss, während die Demonstrationen, die von Studierenden und Lernenden der Partnerinstitutionen präsentiert werden, dem Austausch und dem spielerischen Erfahren und Lernen dienen.

4.2.1 Techniktag

Die Wanderausstellung „Achtung Technik Los!“ bietet mit dem Techniktag ein abwechslungsreiches Programm an: Neben der Ausstellung finden interaktive Workshops und Demonstrationen statt. Dieses besondere Angebot findet bei den SchülerInnen sowie bei der Lehrerschaft sehr guten Anklang. Von den mitwirkenden Workshopleitern und Berufslernenden der Partnerinstitutionen sowie den Studierenden und Berufslernenden, die für die Demonstrationen zuständig waren, erhielt die Projektleitung ein sehr positives Feedback.

4.2.2 Workshops

An jedem Standort wurden vormittags und nachmittags jeweils 4 Workshops durchgeführt. Nach dem Feedback des ersten Standorts wurde die Länge der Workshops von 45 Minuten auf 90 Minuten hochgesetzt. Die Organisatorinnen vertrauten mehr oder weniger auf dieselben Workshops für jeden Standort. Um aber die zeitliche Belastung für die einzelnen Workshopleiter gering zu halten, sollten hier noch ca. zwei weitere Workshops zur Auswahl stehen.

Besonders positiv wurde die Gestaltung der Workshops durch die Berufslernenden wahrgenommen. Durch ihr Fachwissen und ihre Souveränität wurden Sie zu Vorbildern für die Jugendlichen.

4.2.3 Demonstrationen

Mit der Einführung einer Rotation in Kleingruppen während der Führung durch die Ausstellung ab dem zweiten Standort hat sich gezeigt, dass 4 Demonstrationen pro Standort ausreichend sind. Bei einem Aufenthalt von 45 Minuten in der Ausstellung ergab sich so eine Besuchszeit von 20 Minuten pro Gruppe bei der Demonstration Active Pong und weiteren 6 Minuten in Kleingruppen bei den Demonstrationen Hubretter, 3D Virtuelle Realität und mechanische Rechner. Teilweise war auch die Demonstration „World Radiation Centre“ zusätzlich vertreten.

Dieses Angebot spielt eine entscheidende Rolle, da es einerseits weitere wichtige Bereiche der Informatik präsentiert, andererseits aber auch den Kontakt und Austausch ermöglicht und fördert. Es ergeben sich natürliche Gesprächssituationen zwischen Studierenden und Schülerschaft. Die Informatiklernenden, die ihre Projekte in diesem Rahmen präsentieren, übernehmen eine wichtige Vorbildfunktion.

4.2.4 Zusätzliche Führungen für weitere Klassenstufen

Weiter wurden zusätzliche Führungen für interessierte Klassenstufen angeboten, die nicht das ganze Programm des Techniktags absolvierten. So konnten weitere SchülerInnen erreicht und

„Brachzeiten“ in der Ausstellung vermieden werden. Das Ziel war es, die Ausstellung möglichst durchgängig für Führungen zu öffnen.

5. Finanzen

Die Konzeption und Erstellung der Ausstellung wurde von IngCH und NaTech finanziert. Die Pilotphase wurde von der ABB Technikerschule, FHNW Hochschule für Technik sowie den Lernzentren LfW finanziert. Die Aufwendungen für die Pilotphase 2010 belaufen sich auf CHF 98'250.15.

6. Medienecho

Die Projektleitung hat vor jedem Besuch der Wanderausstellung ein Pressecommuniqué an alle lokalen Tages- und Wochenzeitungen, sowie Lokalradios und Lokalfernsehen verschickt. Ein Pressedossier mit Interviews und weiteren Informationen zur Wanderausstellung wurden zur Verfügung gestellt. Die Präsenz von „Achtung Technik Los!“ in den Medien war sehr gut. Das Suchergebnis von Argus ergab 16 zum Teil ganzseitige Artikel (siehe Anhang).

7. Evaluation

An den Schulen wurde eine schriftliche Umfrage bei denjenigen Klassen durchgeführt, die den Techniktag besuchten. Insgesamt wurden 657 ausgefüllte Fragebogen retourniert, darunter waren 55% Schülerinnen und 42% Schüler vertreten (keine Angabe: 3%). Das durchschnittliche Alter der SchülerInnen lag bei etwas über 14 Jahren.

Bei einem Vergleich zwischen Schülerinnen und Schülern ergaben sich keine grossen Unterschiede in der Bewertung der Ausstellung sowie des Aktionsprogramms. Es gibt eine leichte Tendenz unter den Buben, dem Hubretter und dem Programmieren mehr Zustimmung zu geben. Ein Altersvergleich zeigte folgende Tendenzen: Je älter desto informierter und gefestigter in der Berufswahl.

Es lässt sich feststellen, dass die Bewertungen nach der ersten Durchführung sich auf konstant hohem Niveau eingependelt haben. Schwankungen ergeben sich durch die zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten oder die Tagesform. Das Engagement der Beteiligten und die Qualität und Vielseitigkeit des Angebots wird durchwegs sehr geschätzt.

Die Auswertung der offenen Fragen befindet sich im Anhang.

8. Folgerungen

Zahlreiche mündliche und schriftliche Feedbacks seitens der Schulen sowie von beteiligten Institutionen, aber auch die Ergebnisse der Schülerumfrage zeigen, dass die Wanderausstellung „Achtung Technik Los!“ in ihrer Pilotphase grossen Anklang gefunden hat.

Der Aufwand für die Projektleitung pro Standort nahm von der ersten Durchführung an ab. Beim Aufbau der Ausstellung sowie während den Ausstellungen war eine permanente Präsenz der Projektleitung jedoch erforderlich, damit sowohl die Schulvertreter als auch alle mitwirkenden Institutionen eine kompetente und umfassend informierte Ansprechperson hatten.

Die Organisation der einzelnen Ausstellungen bedeutete für die Projektleitung eine individuelle Anpassung an die unterschiedlichen Verhältnisse (Räume, Infrastruktur) und Bedürfnisse an den jeweiligen Schulen. Das Eingehen auf ihre Wünsche hat sich aber in jedem Fall gelohnt, denn mit der Ausstellung konnten am Techniktag pro Standort durchschnittlich 200 SchülerInnen angesprochen werden. Hinzu kommen all jene, welche die Ausstellungen und insbesondere die

Demonstration Active Pong besichtigten, ohne dass sie am Techniktag für einen Besuch der Ausstellung freigestellt wurden.

Damit erreicht die Wanderausstellung genau die Schülerinnen und Schüler in grosser Zahl, die den Weg nicht an eine Informationsveranstaltung im technischen Bereich finden würden. Ihr Interesse kann so geweckt werden und sie erhalten Informationen über die Materie und mögliche Berufsbilder, die sie nie aktiv gesucht hätten.

Die Ausstellung richtete sich in erster Linie an die Schülerschaft. Aber auch die Lehrerschaft wurde in Gesprächen und mit Informationsmaterial sensibilisiert. Die Lehrpersonen als Vorbilder und Multiplikatoren haben einen wesentlichen Einfluss darauf, wie technische und naturwissenschaftliche Inhalte vermittelt werden. Fürsprecher für die Informatik finden sich hier nicht nur in den MINT-Fächern.

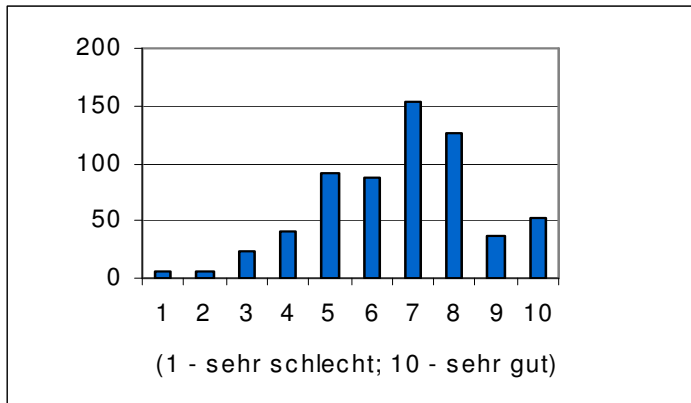
Ein Faktor, der für den Erfolg der Roadshow entscheidend ist, ist eine gute Zeitplanung und Einführung der Schüler und Schülerinnen. Mehrfach bemängelt wurde, dass zu wenig Zeit für die Ausstellung und die Demonstrationen zur Verfügung ständen: hier wird im nächsten Jahr sicherlich nochmals der Detailablauf überdacht werden.

Informationen über weiterführende Angebote von Technikerschule oder Lernzentren wurden der Lehrer- und Schülerschaft in vorhandener Masse zur Verfügung gestellt. Vor allem fehlen aber noch Informationen zu Angeboten für Schnupperlehren, altersgerechte Informationen zu Ausbildungen und weiterführenden Projekten.

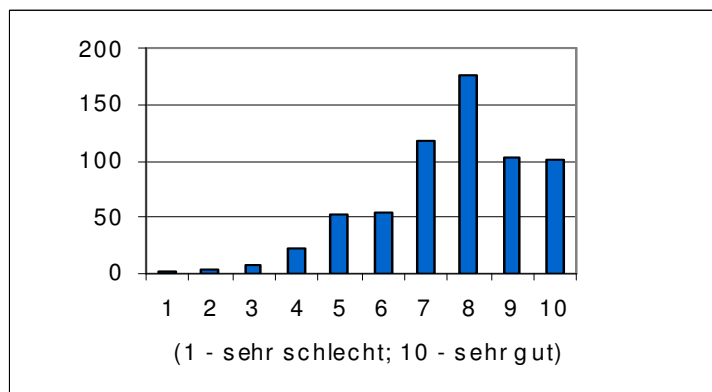
9. Anhang

9.1 Auswertung der quantitativen Fragen (Gesamtauswertung)

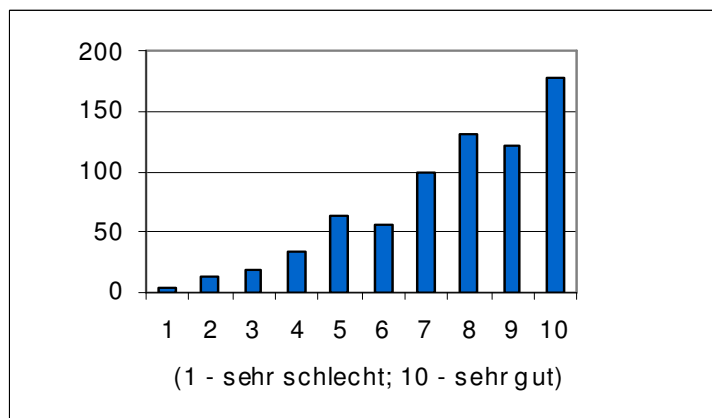
1. Wie hat Dir die Ausstellung (Plakatwände) gefallen?



2. Wie haben Dir die Demonstrationen in der Ausstellung gefallen ?

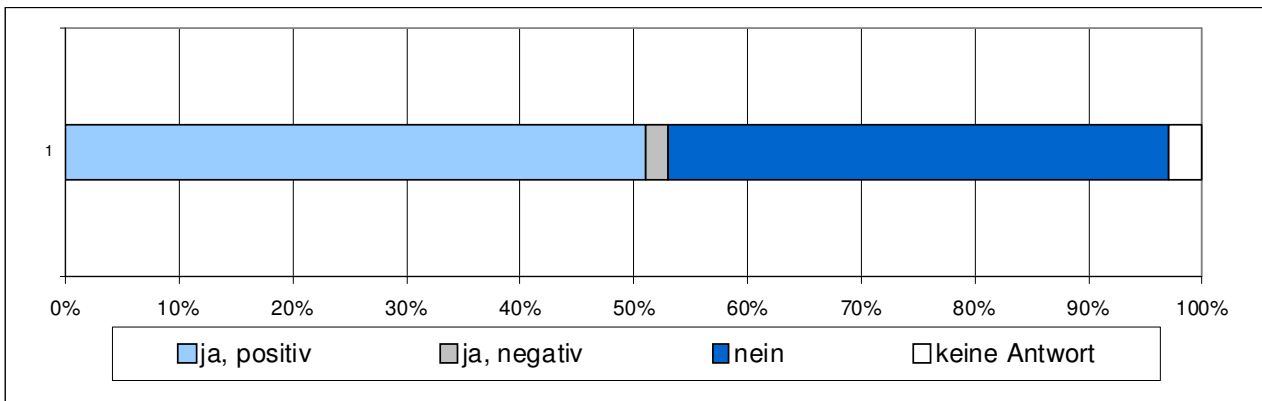


3. Wie hat Dir Dein Workshop gefallen? (allgemein)



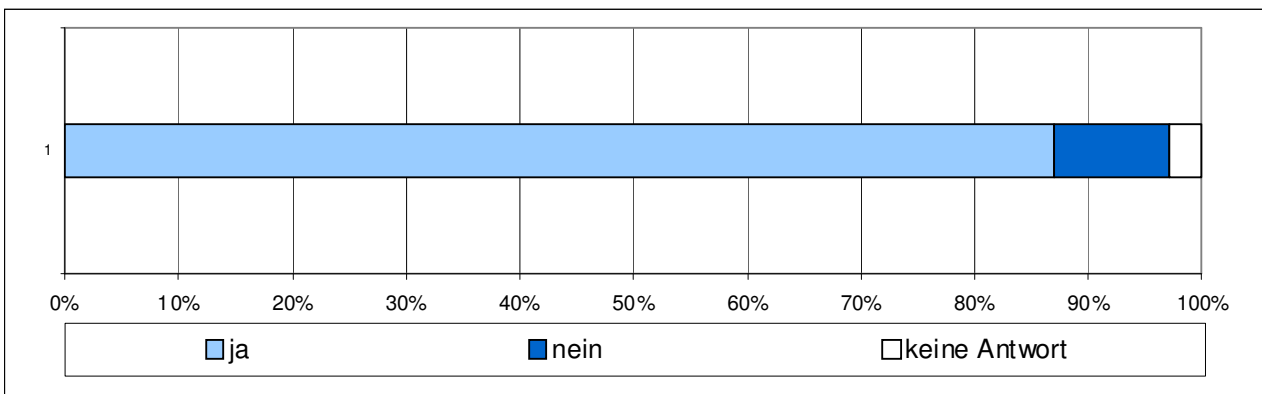
4. Hat sich durch „Achtung Technik Los!“ deine Sicht auf die Technik und Informatik verändert?

Ja, positiv verändert	330 (51%)
Ja, negativ verändert	16 (2%)
Nein, nicht geändert	
weder positiv, noch negativ	292 (44%)
keine Antwort/undefiniert	19 (3%)



5. Würdest Du die Ausstellung „Achtung Technik Los!“ weiterempfehlen?

Ja, war eine gute Erfahrung	569 (87%)
Nein, kann ich nicht weiterempfehlen	66 (10%)
Keine Antwort	22 (3%)



6. Statistische Angaben:

- ♀ 363
- ♂ 276
- Keine Antwort 18

Alter:

- 12j. - 44
- 13j. - 223
- 14j. - 267
- 15j. - 88
- 16j. - 16
- Keine Antwort - 4

9.2 Auswertung der offenen Fragen

Welche Demonstration hat Dir am besten gefallen?

Active Pong (260)

3 D Virtuelle Realität (150)

Hubretter (55)

World Radiation Centre (8)

Mechanischer Rechner (6)

Alle (6)

Warum hat Dir der besuchte Workshop gefallen, bzw. nicht gefallen?

Kara

Positiv:

- interessant; spannend (9)
- Spass; lustig (8)
- gute Abwechslung zum Schulalltag (1)
- lehrreich (3)
- konnte selber ausprobieren (4)
- nette Leute (1)
- Weil man sieht, wie etwas programmiert wird! (2)
- Weil ich noch nie programmiert habe.
- Es war interessant und wir hatten keine Schule.
- Was neues, lustig! (3)
- Es war ein wenig zu kompliziert, aber es war trotzdem lustig und interessant. (4)
- Ich fand es lustig. Wenn etwas nicht klappte, musste man logisch denken, um das Problem zu lösen.
- Wenn man Fragen hatte, wurden sie schnell beantwortet.

Negativ:

- z.T. langes Warten (2)
- Es war ein wenig lang und nicht abwechslungsreich (6)
- (zu) kompliziert (2)
- Kein Interesse für Technik (1)
- Es war cool zu sehen wie man diese Kara herumsteuern kann. War aber ein bisschen langweilig. (6)
- Ich fand es schade, dass die, welche das Programmieren nicht begriffen haben, nicht viel machen konnten und es darum langweilig fanden (2)
- Zum Teil war es ein bisschen langweilig, dann waren es fast zu wenig Betreuer, die helfen konnten, wenn man nicht draus kam. Doch es war spannend, einen Blick in die Welt des Programmierens zu werfen.
- Es war langweilig etwas zu programmieren, was ein Käfer als nächstes machen soll und diese Begriffe bzw. Sätze hat man gleich wieder vergessen. Es wurde zu unverständlich erklärt. (2)
- Es war zu lang. (4) → aber trotzdem spannend (1)
- Dass es nicht immer funktionierte (zumindest bei uns nicht). (3)

Robotino

Positiv:

- interessant; spannend (14)
- lustig (9)
- Schüler stark integriert; man konnte selber etwas machen (4)
- abwechslungsreich (2)
- Weil es lustig war mit dem Robotino rumzufahren. (4)
- Sie haben es spannend „geplant“ Es war lustig. Sie haben uns Kinder auch miteinbezogen.
- Es hat mir sehr gefallen, denn wir durften viel selbständig denken und mitmachen. (6)
- Es war sehr witzig. (4)
- War sehr interessant, obwohl ich es schon kannte.
- Weil mich Informatik sehr interessiert und alles sehr gut erklärt wurde. (3)
- Hindernisparcours und Gruppenarbeit haben mir sehr gefallen.
- Roboter sind spannend!!!
- Wäre noch witziger wenn der Robotino schneller wäre! Sonst aber schon spannend.
- Weil es gute Leute waren und man ihnen ansah, dass es ihnen Freude macht.

Negativ:

- Langweilig (5)
- kompliziert (1)

Homepage programmieren

Positiv:

- Interessant; spannend (23)
- Lehrreich; informativ (18)
- konnte praktisch etwas selber machen (12)
- Lustig (18)
- unterschiedlich demonstriert; abwechslungsreich (3)
- Kreativität (1)
- Einblick ins Internet (1) → Gut: Fotos machen und Computer besser kennen lernen.
- Es hat mir sehr gefallen, weil die Grafiken gut waren.
- Es hat mir sehr gefallen, weil ich selbst einmal Informatiker werden will.
- Habe viel gelernt.
- War ganz gut. Man konnte frei arbeiten und musste nicht auf alle warten.
- Es ging um Mathe ☹ sonst aber gut.
- Es ging etwas zu schnell, und zu zweit musst man sich erst noch auf eine Farbe einigen.
- Manchmal kam ich nicht ganz draus, aber es war sehr spannend. (3)

Negativ:

- zu lange (4)
- mehr Gestaltung erwartet (2)
- langweilig (8)
- zu viele Fachausdrücke (1)
- zu schnell erklärt (8); zu kompliziert erklärt (7)
- kein Interesse für Technik (4)
- Wenn man nicht ganz draus kam, musste man lange warten, somit kam unsere Homepage nicht sehr weit. (2)
- zu langsam vorwärts gegangen (1)

Rechenmeister und Rechensklaven

Positiv:

- interessant; spannend (12)
- informativ; lehrreich (4)
- Spass; lustig (2)
- gut erklärt (1)
- abwechslungsreich (1)
- konnte selbst etwas machen (1)
- Thema hat mit Mathematik zu tun (3)
- Etwas über „früher“ erfahren (1)
- Praktischer Teil gut (1)

Negativ:

- Uninteressant; langweilig (10)
- Kein Interesse (3)
- Schwierig (1)
- Zu lange gesprochen (2)
- Schlecht erklärt (1)
- Falsche Angaben; Fehler auf Arbeitsblättern (1)
- Unfreundlich erklärt (1)
- (zu) kompliziert (2)

Digitalfotografie

Positiv:

- Es war sehr spannend und man hat auch selber etwas machen können. Ich habe auch fast alles verstanden.
- Was Interessantes lernen! (2)
- Selber etwas machen. (2)

Negativ:

- Manchmal etwas mühsam, bis es endlich aufgeschaltet war. (3)

Wieso hat sich Deine Sicht auf die Technik und die Informatik nicht geändert?

- kein/zu wenig Interesse für Technik (weder vorher noch nachher); uninteressant (53)
- alles bereits vorher bekannt; nichts dazu gelernt (36)
- Interesse für Technik/Informatik bereits vorher vorhanden (15).
- Zum Teil war es langweilig und es hat mir nicht alles gut gefallen. (9)
- nicht viel gelernt (6)
- Technik zu kompliziert; nicht drausgekommen (5)
- Ich habe nicht viel erfahren über den Beruf. (3)
- bereits ähnliche Ausstellung besucht (2)
- zu wenig Zeit (2)
- Ich finde Technik ok nur als Beruf wäre es nicht wirklich was für mich.
- Ich weiss jetzt, was man als Informatiker/Automatiker macht, und das interessiert mich nicht.

Wieso würdest Du „Achtung Technik Los!“ weiterempfehlen?

- lehrreich; man lernt Neues; weiss nachher mehr als vorher (125)
- interessant; spannend (98)
- lustig; Spass (50)
- guter Einblick in Welt der Technik/technische Berufe (46)
- für Technikinteressierte empfehlenswert (21)
- Weil man auch selbst ausprobieren konnte und keine langen Vorträge anhören musste. (14)
- Abwechslung zu Schulalltag; keine Schule (14)
- abwechslungsreich (10)
- gut erklärt; einleuchtend; tolle Präsentationen; gut gemacht (9)
- hat mir gefallen; gute Erfahrung (9)
- weil es gut veranstaltet war (4)
- Man lernt, was eigentlich Technik und Informatik ist. (2)
- Technik von anderer Seite kennenlernen (1)

Wieso würdest Du „Achtung Technik Los!“ nicht weiterempfehlen?

- langweilig; uninteressant; nicht spannend (28)
- zu kompliziert; unverständlich (8)
- zu kurz; zu wenig Zeit für einzelne Posten (5)
- nichts gelernt (3)
- überflüssig (3)
- kein Interesse an Technik (2)
- keine guten Informationen

Was würdest Du besser machen?

- Bei der Ausstellung gab es zu wenig Zeit. Es konnten nicht alle die Posten ausprobieren. (50) → Mehr Zeit!!! (11) → Mehr Zeit für die Plakatwände (2) → ganztägiges Programm machen (1)
- mehr zum (aktiv) selber machen; mehr Spiele (19)
- spannendere Themen; spannender erklären (17)
- bessere und mehr Erklärungen (15) → weniger in Fachsprache erklären, die Begriffe versteht ein „normales“ Kind (noch) nicht (2)
- Es war zu lang. (7)
- Zeiteinteilung besser und klarer. (6)
- Ich würde noch mehr Workshops machen, damit man sie alle machen kann. (6)
→ Workshops selber auswählen. (3)
- Zu wenig Standbetreuer. Mehr Leute zum erklären. (4)
- Das Programmieren spannender gestalten. (3)
- Dass man die Homepage auch von zu Hause anschauen und bearbeiten kann. (2)
- weniger kompliziert (2)
- Ich würde den Kindern mehr über die Berufe erzählen und nicht nur Spiele zeigen. (2)
- bessere Organisation (2)
- mehr Stände
- anspruchsvoller
- nicht nur Java auch html.
- weniger Theorie