



Univation

**Dr. Wolfgang Beywl
Melanie Borgmann
Katja Harich
Berthold Schobert**

**Gesamtbericht zur Evaluation des
„Jahrs der Technik 2004“**

**im Auftrag des
Bundesministeriums für Bildung
und Forschung (BMBF)**

Köln 01/2005

Unter Mitarbeit von:

Dr. Uwe Neugebauer

Henry Kotitschke

Cornelia Keller-Ebert

Sylvia Csontos

Marc Jelitto

Ergebnisse, die im Rahmen der Evaluation des Jahrs der Technik durch Univation entstanden sind, finden sich in drei Berichten:

- Gesamtbericht zur Evaluation des „Jahrs der Technik 2004“
- Evaluation Synthesis zu Angeboten der Wissenschaftskommunikation im Rahmen der Evaluation des „Jahrs der Technik 2004“
- Status Quo und Herausforderungen der Wissenschaftskommunikation in Deutschland. Bericht zur Expertenbefragung im Rahmen der Evaluation des „Jahrs der Technik 2004“

Impressum:

Univation – Institut für Evaluation

Dr. Beywl & Associates

Hohenstaufenring 63

50674 Köln

Tel.: 0221-4248071

www.univation.org

Informationen zu den Ergebnissen:

melanie.borgmann@univation.org

berthold.schobert@univation.org

Anmerkung:

In diesem Text wird eine gendersensible Sprache verwendet. Aus den gewählten Formulierungen geht hervor, ob bei der Ansprache von Personen oder Personengruppen ausschließlich Frauen, ausschließlich Männer oder beide Geschlechter gemeint sind. Für letztgenannten Fall wird mit der folgenden Priorität verfahren:

Es werden geschlechtsneutrale Bezeichnungen genutzt (z.B. Studierende)

Es sind beide grammatikalischen Geschlechter genannt (z.B. Schülerinnen und Schüler)

Bei zusammengesetzten Wörtern / zur Vereinfachung des Satzaufbaus / bei Platzmangel (in Fragebogen, Tabellen ...) wird das generische Maskulinum genutzt (z.B. Einwohnerzahlen)

Inhalt

Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen.....	6
1 Methodischer Zugang	12
1.1 Auftrag: Zweck, Gegenstand und Fragestellungen	12
1.2 Evaluationsansatz	14
1.3 Schritte der Datenerhebung	15
2 Das Jahr der Technik – mehr als die Summe vieler Veranstaltungen.....	19
2.1 Ziele des Jahrs der Technik	19
2.2 Beteiligtenstruktur.....	20
2.3 Zentrale Veranstaltungen und Veranstaltungsdichte im JDT.....	23
2.3 Begründung für die Auswahl der Veranstaltungsformate für die Evaluation	26
3 Ergebnisse auf der Ebene von Formaten und Veranstaltungen.....	29
3.1 Hannover Messe.....	30
3.2 Technik-Rallye.....	38
3.3 Schülerparlament.....	43
3.4 Tor zur Technik	55
3.5 Abendveranstaltung „Existenz und Energie“ Duisburg	62
4 Homepage „www.jahr der technik.de“	68
4.1 Ergebnisse der Analyse zu technischen Aspekten, Usability und Gestaltung.....	68
4.2 Vereinfachte Usability-Evaluation	71
4.3 Gender-Sensibilität.....	72
4.4 Ergebnisse der Befragung von Nutzerinnen und Nutzern zur Homepage	73
4.5 Fazit	81
5 Engagement wissenschaftlich-technischer Verbände im JDT.....	82
5.1 Feedback zum Engagement im JDT	82
5.2 Engagement am Tag der Technik 2004	85
5.3 Feedback bezüglich des Konzepts „Tag der Technik 2005+“	85
6 `Querschnittsthemen´: Informiertheit über Angebote und Nachhaltigkeit der Initiativen des Wissenschaftsjahres.....	91
6.1 Informiertheit über das Wissenschaftsjahr und seine Angebote.....	91
6.2 Nachhaltigkeit der Initiativen des Wissenschaftsjahres	100
7 Typen von Zielgruppen und Unterschiede in Resultaten.....	104
7.1 Fragestellungen.....	105

7.2	Wissenschaftswahrnehmung.....	105
7.3	Techniknähe.....	109
7.4	Diskussion und Handlungsempfehlungen	115
Literatur- und Quellenangaben.....		116
Anhang I: Technischer Anhang.....		117
I.a	Datenblätter zu Konzeptinformationen	117
I.b	Mitarbeitendenbefragung	118
I.c	Zielgruppenbefragung – Interviews	119
I.d	Zielgruppenbefragung – Intensivinterviews.....	121
I.e	Expertise Homepage.....	122
I.f	Grundsätzliche Informationen zu Online-Erhebungen im Rahmen der Evaluation des JDT	122
I.g	Zielgruppenbefragung – Online-Befragung	123
I.h	Online-Befragung der regionalen Strukturen wissenschaftlich-technischer Verbände.....	125
Anhang II: Verzeichnis der Erhebungsinstrumente auf CD-Rom		128
Anhang III: Erläuterungen und Tabellen - ZG-Typologisierung		129

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Diagramm der Beteiligtenstruktur des Jahrs der Technik.....	22
Abbildung 2:	Veranstaltungsdichte im JDT bezogen auf Einwohnerzahlen der Bundesländer.....	25
Abbildung 3:	Funktion der in die Evaluation einbezogenen Veranstaltungsformate in Hinblick auf das Zielsystem des JDT	26
Abbildung 4:	Verschiedene Resultate eines Programms (hier Veranstaltungsangebot).....	29
Abbildung 5:	Hannover Messe - Benotung der Veranstaltung.....	32
Abbildung 6:	Hannover Messe - verändertes Interesse an technischen Berufen.....	34
Abbildung 7:	Hannover Messe - verändertes Interesse an Technik allgemein	35
Abbildung 8:	Technik-Rallye - Benotung der Veranstaltung	40
Abbildung 9:	Technik-Rallye - verändertes Interesse an technischen Berufen	41
Abbildung 10:	Schülerparlament - Benotung der Veranstaltung.....	47
Abbildung 11:	Schülerparlament - Alltagsnähe der Diskussion in den Arbeitsgruppen.....	50
Abbildung 12:	Schülerparlament - Redebeteiligung von Schülerinnen und Schülern	51
Abbildung 13:	Schülerparlament - Kennenlernen einer neuen Position zum Arbeitsgruppenthema	52
Abbildung 14:	Schülerparlament - Besseres Vertreten des eigenen Standpunktes	53

Abbildung 15: Tor zur Technik - Benotung der Veranstaltung	58
Abbildung 16: Tor zur Technik - verändertes Interesse an Technik nach dem Veranstaltungsbesuch.....	60
Abbildung 17: Abendveranstaltung Duisburg - neue Ideen zum Engagement in der Wissenschaftskommunikation.....	65
Abbildung 18: Abendveranstaltung Duisburg - Kennenlernen einer neuen Person und Austausch	65
Abbildung 19: Abendveranstaltung Duisburg - Veränderung der Motivation zum Engagement in der Wissenschaftskommunikation durch die	66
Abbildung 20: Wege zur Homepage des JDT.....	74
Abbildung 21: Gründe für den Besuch der JDT-Homepage	75
Abbildung 22: Nutzen durch den Besuch der JDT-Homepage.....	76
Abbildung 23: Zufriedenheit mit der Homepage des JDT	77
Abbildung 24: Beteiligung der Standorte technisch-wissenschaftlicher Verbände im JDT.....	83
Abbildung 25: Beteiligung der technisch-wissenschaftlichen Verbände am Tag der Technik 2004	85
Abbildung 26: Bewertung der Wichtigkeit von Zielen für den "Tag der Technik 2005+".....	86
Abbildung 27: Beurteilung eines zentral vorgegebenes Leitthema Veranstaltungen eines „Tags der Technik 2005+"	87
Abbildung 28: Bereitschaft der Standorte technisch-wissenschaftlicher Verbände, eine regionale Veranstaltung zu organisieren.....	88
Abbildung 29: Lassen sich die Überlegungen über Veranstaltungen mit vorgegebenen inhaltlichen Rahmen, mit den Plänen bzw. Vorgehensweisen ihrer Organisationen überein bringen?.	88
Abbildung 30: Bereitschaft der Standorte technisch-wissenschaftlicher Verbände zu Kooperationen mit ortansässigen Unternehmen, Institute, o.ä.....	89
Abbildung 31: Bedingungen für eine Beteiligung an regionalen Veranstaltungsangeboten	90
Abbildung 32: Kenntnis des JDT vor Veranstaltungsbesuch.....	92
Abbildung 33: Bekanntheit des Logos des JDT	93
Abbildung 34: Bekanntheit weiterer Veranstaltungsangebote des JDT.....	93
Abbildung 35: Neues erfahren über das JDT bei Veranstaltungen	94
Abbildung 36: Schwierigkeit, einer anderen Person zu erklären, was das JDT ist	95
Abbildung 37: Quellen erster Informationen über besuchte Veranstaltungen (Online-Befragung)..	98
Abbildung 38: Quellen weiterer Informationen zu besuchten Veranstaltungen (Online-Befragung)	99
Abbildung 39: Momentaner beruflicher Status der Teilnehmenden der Online-Befragung	125
Abbildung 40: Online-Befragung der Verbände - Verbandszugehörigkeit der Befragten	127

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Liste der leitenden Fragstellungen der Evaluation	12
Tabelle 2: Leistungsschritte der Evaluation im Zeitverlauf	15
Tabelle 3: Anforderungen der Priorität I der BITV	70
Tabelle 4: Bedingungen der BIVT zu Anforderung 3	71
Tabelle 5: Antwortkategorien Vorschläge zur Verbesserung der Homepage des JDT	77
Tabelle 6: Art der Veranstaltungen technisch-wissenschaftlicher Verbände im JDT	83
Tabelle 7: Zielgruppen der Veranstaltungen technisch-wissenschaftlicher Verbände im JDT.....	84
Tabelle 8: Hinweise auf das JDT in Veranstaltungen der technisch-wissenschaftlichen Verbände	84
Tabelle 9: Erste Information zur Veranstaltung bei Befragten (Hannover Messe; Tor zur Technik)	97
Tabelle 10: Mehrfachnennung - weitere Informationen zur Veranstaltung (Hannover Messe; Tor zur Technik)	98
Tabelle 11: Zustimmung zu Aussagen bzgl. Wahrnehmung von Wissenschaft durch Befragte im JDT	106
Tabelle 12: Bevölkerungsgruppen und ihre Vorkommenshäufigkeit in der Stichprobe 2004	107
Tabelle 13: Zustimmung zu Aussagen bzgl. Wahrnehmung von Wissenschaft durch Befragte im JDT	109
Tabelle 14: Outcomes bei der Hannover Messe, der Technik-Rallye und dem Tor zur Technik nach Gruppen der Techniknähe	112
Tabelle 15: Outcomes beim Schülerparlament nach Gruppen der Techniknähe	113
Tabelle 16: Outcomes bei der Abendveranstaltung Duisburg nach Gruppen der Techniknähe (n=34)	114
Tabelle 17: Übersicht über die Stichprobe zur Hannover Messe	119
Tabelle 18: Übersicht über die Stichprobe zum Tor zur Technik	120
Tabelle 19: Übersicht über die Stichprobe zur Technik-Rallye	120
Tabelle 20: Übersicht über die Stichprobe zur Abendveranstaltung Duisburg	120
Tabelle 21: Übersicht über die Stichprobe Zielgruppenbefragung – Intensivinterviews	121
Tabelle 22: Online-Befragung der Verbände - angeschriebene regionale Organisationseinheiten	126
Tabelle 23: Akzeptieren die drei Cluster zur Wissenschaftswahrnehmung Veranstaltungsangebote unterschiedlich stark?.....	129
Tabelle 24 : Outcomes beim Veranstaltungsformat Hannover Messe nach Clustern zur Wissenschaftswahrnehmung	130
Tabelle 25: Outcomes beim Veranstaltungsformat Technik-Rallye nach Clustern zur Wissenschaftswahrnehmung	131

Tabelle 26: Outcomes beim Veranstaltungsformat Tor zur Technik nach Clustern zur Wissenschaftswahrnehmung	132
Tabelle 27: Outcomes beim Veranstaltungsformat Schülerparlament nach Clustern zur Wissenschaftswahrnehmung	133
Tabelle 28: Outcomes bei der Abendveranstaltung Duisburg nach Clustern zur Wissenschaftswahrnehmung	134

Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen

Das „Jahr der Technik 2004“ (JdT) als fünftes „Wissenschaftsjahr“ in Deutschland umfasst insgesamt elf Zentralveranstaltungen (Veranstaltungsschwerpunkte), die zusammen ca. 450.000 Menschen erreichten. Zusammen mit den ca. 1.100 dezentralen Veranstaltungen wurden um die 1,1 Mio. Besuchende erreicht. Das Jahr wurde maßgeblich getragen vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), der Einrichtung Wissenschaft im Dialog (WiD) und dem Deutschem Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine (DVT), einem Dachverband mit über 80 Mitgliedsorganisationen. Zusätzlich beteiligten sich 16 Partnerorganisationen an der Steuerung und Umsetzung des JdT.

Die begleitende Evaluation des Evaluationsinstituts Univation konzentriert sich auf ausgewählte Angebote und Veranstaltungen: den Beitrag des JdT auf der Hannover Messe, das mobile Format „Technik-Rallye“, das Schülerparlament im Rahmen des Wissenschaftssommers Stuttgart, das mobile Informationsformat „Tor zur Technik“ und die Multiplikatorenabendveranstaltung in Duisburg. Zu Konzepten, ihrer Umsetzung, der Akzeptanz durch Zielpersonen und der Zielerreichung werden evidenzbasierte Informationen bereit gestellt. Im Rahmen von Zielgruppenbefragungen werden 271 gezielt ausgewählte Veranstaltungsteilnehmende, darüber hinaus auch Mitwirkende (teils mehrfach) befragt, Dokumente analysiert und Beobachtungen durchgeführt.

Eine offene Online-Befragung mit 931 Teilnehmenden ergänzt die veranstaltungsspezifische Datenbasis. Diese generiert insbesondere Einschätzungen zur Homepage des JdT. Die Internetseite wird zudem wiederholt auf formale, technische, ergonomische und inhaltliche Aspekte überprüft (z.B. Barrierefreiheit, Gendersensibilität).

Die Daten der verschiedenen Befragungen ermöglichen es, eine verbesserte Typologie von Zielgruppen nach der Wahrnehmung von Wissenschaft und der Techniknähe zu entwickeln. Die Daten erbringen Hinweise für differenzierende Veranstaltungsarten, welche die Ansprache der Zielgruppen und die Zielerreichung unterstützen.

Schließlich werden regionale Gliederungen technisch-wissenschaftlicher Verbände zum JdT befragt, insbesondere um seine Nachhaltigkeit in Form der Fortführung des 2004 erstmals durchgeführten „Tags der Technik“ abzuschätzen.

Konzeptqualität

Bereits der Evaluationsbericht des Jahrs der Chemie weist auf die hohe Orientierungswirkung hin, die ein klares und stringentes Zielsystem des Gesamtprogramms für die Anlage besonders der zentralen und auch der dezentralen Veranstaltungen hat. (Univation 2004: 37 ff.) Dies ermöglicht es auch den dezentralen Trägern, eigene Veranstaltungen in das Gesamtkonzept des Wissenschaftsjahres einzufügen. In den veröffentlichten Dokumenten, wie z.B. den Broschüren des JdT, sind Ziele nicht immer klar und übereinstimmend formuliert.

In der Minderzahl der Veranstaltungen sind vorgängig differenzierte Konzeptdokumente vorhanden. Die Evaluation klärt gemeinsam mit den Verantwortlichen

vorab Ziele und Erfolgsmaßstäbe, die in „Datenblättern“ für die ausgewählten Veranstaltung festgehalten werden.¹ Nicht in allen Fällen gelingt es, „Outcomes“ (bei Zielgruppen angestrebtes Wissen / Einstellung / Verhalten) operational zu definieren bzw. eine Erfolgsspanne festzulegen (in welcher vorab festgelegten Bandbreite werden Zielerreichungen als Erfolg gewertet)

Fehlende Konzeptentwicklungen werden mit personellen Engpässen begründet. Außerdem erfordert die Erstellung qualitativ hochwertiger, überprüfbarer Konzepte ausgeprägte methodische Fähigkeiten. Expertinnen und Experten schätzen ein, dass Qualifikationen zur Wissenschaftskommunikation begrenzt verbreitet sind, auch bedingt durch einen Mangel an Foren für den theoretischen und praktischen Austausch. (vgl. Univation 2005a: Kap. 5.6 und 5.7)

Die Arbeiten zur Konzeptklärung machen deutlich, dass insbesondere die von den zentralen Beteiligten gesteuerten Veranstaltungen (vgl. Kap. 2.2), in einem Spannungsfeld stehen. Die Beteiligten verfolgen sowohl organisationsbezogene, eigene Ziele (z.B. nach stärkerer Bekanntheit und verbessertem Image), als auch solche, die unmittelbar auf die Leitziele des Wissenschaftsjahres bezogen sind. Soweit diese unterschiedlichen gerechtfertigten Ansprüche nicht offen gelegt und die Verträglichkeit mit den Kampagnenzielen ersichtlich ist, kann dies die Kommunikation und Kooperation im Trägernetzwerk erschweren.

Für Veranstaltungsorganisierende der Wissenschaftsjahre sollten kurz gefasste Leitfäden und Planungshilfen verfügbar sein, die Grundlagen der Wissenschaftskommunikation aufbereiten und die praktische Umsetzung anleiten. Diese sollten explizit auf das Zielsystem des Gesamtprogramms aufbauen und dieses damit kommunizieren helfen.

Im schriftlich fixierten Zielsystem der Veranstaltungen sollten transparent gemacht sein, wie die organisationsspezifischen Ziele der Beteiligten mit den Leitzielen des Wissenschaftsjahres verknüpft sind.

Zielerreichung ausgewählter Veranstaltungen

Die geleisteten Konzeptarbeiten ermöglichen es erstmals für die Evaluation eines Wissenschaftsjahres, die Zielerreichung der Veranstaltungen mit abgesicherten Kriterien zu bewerten und spezifizierte Empfehlungen zu geben.

Beitrag des JDT zur Hannover Messe

Die Fokussierung der Veranstaltungen in der Messehalle „Go For High Tech“ auf die Berufswahlorientierung wird von den befragten Jugendlichen und jungen Erwachsenen deutlich wahrgenommen. Die Anlage der Veranstaltung mit jugendgerechten Stilmitteln (Musik, Design...) bewährt sind. Es bestätigt sich, dass Jugendliche gut auf Mitmach-Angebote, Wettbewerbe / Gewinn- / Quizspiele u.ä. ansprechen. (vgl. hierzu Univation 2005a: Kap. 5.1)

¹ Das Instrument wurde entwickelt und eingesetzt, um die relevanten Konzeptinformationen in benötigter Detailliertheit zu explizieren. Es gleicht einem Fragebogen mit offenen und geschlossenen Fragen. (vgl. Anhang I: Technischer Anhang)

Die angezielten Outcomes (Neues Wissen über sowie gesteigertes Interesse an technischen Berufen) werden bei Schülerinnen und Schülern deutlich besser erreicht als bei Personen, die sich bereits in Ausbildung / Studium befinden bzw. eine Berufsausbildung abgeschlossen haben.

Die große Breite und Anzahl der zugänglichen Angebote wird positiv aufgenommen, insofern sie eine sehr umfassende Informationssuche ermöglicht. Dabei kann die schnelle und bedarfsgerechte Nutzung des Angebotes durch präzise mediale und besonders durch personale Orientierungshilfen optimiert werden.

Technik-Rallye

Mit dem Quiz und den Mitmach-Angeboten der Technik-Rallye wird auch bei Kindern eine hohe Akzeptanz und Zufriedenheit erreicht. Die Aufmachung des Quiz mit Bühne und großer Leinwand wird auch von den Jugendlichen positiv hervorgehoben.

Bei den weiblichen Befragten, die von vornherein der Technik und technischen Berufen distanzierter gegenüber stehen, kann das Interesse nur in geringem Umfang gesteigert werden. Ein Grund für die bedingte Zielerreichung, liegt darin, dass das Informationsangebot der Rallye rund um die Berufswahl im Vergleich zur Messe sehr begrenzt ist.

Ein eher auf spezifische Erwachsenengruppen ausgerichteter Veranstaltungsort wie in Düsseldorf (exquisite „KÖ-Galerie“) trifft nicht die Aufenthaltsmuster von Jugendlichen. Die „Tech-Talks“, in denen ein Moderator Fachleute auf einem Podium befragt, finden kaum Interesse bei einem jugendlichen Publikum.

Ein Format mit Doppelziel („Aufmerksamkeit wecken“ – „Berufswahlorientierung auf technische Berufe“) steht in Gefahr suboptimaler Zielerreichung.

Eine auf Berufswahlorientierung ausgerichtete Veranstaltung sollte bereits in der Bewerbung, dann auch im realisierten Angebot dezidiert Schülerinnen und Schüler als primäre Zielgruppe ansprechen. Der Veranstaltungsort selbst muss für die Zielgruppe attraktiv und kulturell passend sein. Über das Vorhalten interaktiver Angebote hinaus ist es wichtig, Mitarbeitende zu schulen, aktiv auf Jugendliche zuzugehen, sie auf passende Angebote hinzuweisen und deren Eigenaktivität anzuregen.

Schülerparlament

Insgesamt ist die Veranstaltung, die eine mehrtägige intensive Teilnahme erfordert, schlüssig konzipiert und gut organisiert. Auffällig ist die gute Vorbereitung der Mitarbeitenden, die umfassend über Konzept und Ablauf der Veranstaltung sowie ihre eigenen Aufgaben informiert sind. Damit können sie die Zielerreichung optimal unterstützen.

Mit dem Format kann eine bestimmte Zielgruppe – bereits engagierte und gut informierte Schülerinnen und Schüler – angesprochen und ihrem Interesse bestärkt werden. Politikferne Jugendliche anzusprechen würde erhöhten Aufwand und Nachjustierung des Konzepts erfordern.

Das Schülerparlament eignet sich gut, um einen Meinungsdialog zwischen Schülerinnen / Schülern anzuregen und weitergehendes Interesse an aktuellen politi-

schen oder technikpolitischen Themen zu wecken. Dabei steigt das Wissen und Verständnis der Teilnehmenden über politische Entscheidungsprozesse.

Das Format ist reif für die Verbreitung und Übertragung. Voraussetzung dafür sind eine detaillierte Darstellung (z.B. in Form eines Handbuches) sowie die offensive Darstellung von Ansatz und erzielten Resultaten bspw. im Internet

Tor zur Technik

Das attraktive Äußere, insbesondere die optischen Effekte des transportablen Ausstellungsobjekts werden von den Befragten positiv hervorgehoben. Als eye catcher lockt es die Passanten an und erscheint vielfach als Foto in den Medien.

Die Nutzerinnen und Nutzer des Tors zur Technik sind etwas besser über JDT und seine Angebote informiert als dies Befragte anderer Veranstaltungen äußern. (vgl. auch Kap. 6.1) Dabei kann dies noch erheblich ausgebaut werden, indem mehr Personen erreicht und diese auch besser informiert werden.

Für ein solches mobiles Infoformat ist neben einer guten Standortwahl wichtig, Mitarbeitende mit fachlicher Nähe zum jeweiligen Wissenschaftsjahr zu gewinnen und gut über seine Angebote zu informieren. Verstärkt sollten über die Ankündigung in einer Broschüre hinaus auch im Außenbereich des Containers / auf den Monitoren – auf die *regionalen* Veranstaltungen hingewiesen werden, damit das zentrale Ziel – neue Zielgruppen für die Wissenschaftskommunikation zu erschließen – besser erreicht werden kann.

Abendveranstaltung Duisburg

Im Rahmen der Abendveranstaltung konnten sich Partnerinnen / Partner aus der Region kennen lernen, austauschen und gemeinsam neue Ideen für ein Engagement entwickeln. Eine solche Veranstaltung erweist sich als gut geeignet, um Aktive aus dem JDT und anderen Wissenschaftsjahren in ihrem Engagement zu bestärken und potenzielle neue Aktive und Fördernde der Wissenschaftskommunikation zu gewinnen. Verfolgt man das Ziel, die Initiativen dezentraler Beteiligter auch über das jeweilige Wissenschaftsjahr hinweg zu erhalten, so leisten solche Veranstaltungen einen wertvollen Beitrag.

Um die gemeinsame Erarbeitung neuer Ansätze und Ideen noch stärker zu unterstützen, sollte eine Multiplikatoren-Veranstaltung um einen (ggf. an eine Teilgruppe gerichteten) arbeits- und ergebnisorientierten Teil erweitert werden, in dem die bereits und noch nicht Aktiven in Workshops zusammenkommen.

Homepage des JDT

Nutzerinnen und Nutzer bewerten die JDT-Homepage in ihrer Funktion als Information und Kommunikation förderndes Medium grundsätzlich positiv. Der Besuch der Homepage kann in den meisten Fällen die von vielen Befragten gewünschten Informationen zum JDT und seinen Veranstaltungen liefern.

Die Homepage des JDT erreichte im Verlauf des Jahres ein hinreichendes Qualitätsniveau, sowohl was ihren Orientierungscharakter als auch was ihre technische Fehlerfreiheit betrifft.

Die Webseite sollte noch stärker als Träger aktueller und vertiefter Informationen zum jeweiligen Wissenschaftsjahr ausgebaut werden. Die Startseite sollte stets an prominenter Stelle auf aktuelle Ereignisse verweisen. Mit Möglichkeiten für Rückmeldungen und Anregungen sollte ein erster Schritt in Richtung Interaktivität erfolgen. Fehlerfreie und leichte Veranstaltungssuche nach verschiedenen Suchkriterien muss garantiert sein. Ein zweistufiger Usability Test der Homepage sollte in das Lastenheft aufgenommen werden. Neue Inhalte (Texte / Bilder) sollten regelmäßig bzgl. Barrierefreiheit getestet werden.

Zielgruppen- nach Wissenschaftswahrnehmung und Techniknähe

Die Analysen und Ergebnisse bestätigen die plausible Annahme, dass Personen mit unterschiedlichen Voreinstellungen bezüglich Wissenschaft im allgemeinen und Technik im speziellen zu den Veranstaltungen kommen.

Eine Tendenz lässt sich dahingehend beobachten, dass insbesondere bei bereits techniknahen Jugendlichen ohne besonders kritische Einstellung zur Wissenschaft die Bereitschaft, einen technischen Beruf zu ergreifen, gesteigert werden kann. Dieser Trend wird durch ähnlichlautende Ergebnisse aus anderen Quellen unterstützt.

Für eine spätere weitere Untersuchung der Zielgruppen v.a. mit dem Zweck, Veranstaltungsorganisatorinnen und –organisatoren eine Orientierungshilfe an die Hand zu geben, erweist sich die Typologisierung nach der Nähe zur Disziplin des Wissenschaftsjahres (wie hier `Techniknähe`) insgesamt als handlicher und auch erfolgversprechender als die Typologisierung nach der Wahrnehmung von Wissenschaft.

Es sollten gezielt bereits technikinteressierte Schülerinnen und Schüler mit Veranstaltungsangeboten angesprochen werden, um das Ziel einer Berufswahl hin zu technischen und ingenieurwissenschaftlichen Berufen effizient zu unterstützen.

Informiertheit zum JDT und seinen Angeboten

Ingesamt werden die Ergebnisse aus Evaluationen und Meinungsumfragen der vergangenen Jahre bestätigt: Die Befragten sind auch nach einem Veranstaltungsbesuch nur in geringem Umfang über das Gesamtkonzept des Wissenschaftsjahrs und seine Veranstaltungen informiert, zumal wenn das Veranstaltungskonzept, wie bei der Technik-Rallye oder der Hannover Messe, eine Informierung der Besuchenden über diese Punkte nicht explizit vorsieht. Die Befragten des Tors zur Technik weisen einen etwas besseren Kenntnisstand auf.

Befragte Schülerinnen und Schüler erhalten die Erstinformation über die besuchte Veranstaltung vor allen von Lehrkräften, was die große Bedeutung der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für die Erreichung von Jugendlichen bestätigt. Auch Zeitungsberichte erfüllen oft eine Wegweisungsfunktion.

Vorrangig empfehlen wir eine strategische Richtungsentscheidung zwischen Alternativen zu treffen: (A) Das jeweilige Wissenschaftsjahr / die Marke „Wissenschaftsjahr“ soll einem substantiellen Anteil der Bevölkerung (z.B. 5 oder 10% der über 16-jährigen) bekannt sein. (B) Einem substantiellen Anteil von Multiplikatorin-

nen und Multiplikatoren (z.B. bei mindestens 30% aller Berufswahllehrerinnen und Berufswahllehrer) soll das Wissenschaftsjahr bekannt sein (ergänzend: Ein bestimmter Anteil von Besuchenden aus den ersten zwei Monaten eines Wissenschaftsjahres soll andere auf die Veranstaltungen hinweisen.) Für beide Fälle ist das Merkmal „Bekanntheit“ eindeutig zu operationalisieren und der Agentur als Vorgabe zu geben. Mittels Wertanalysen ist vorab abzuschätzen, welche Zielgrößen mit einem bestimmten Finanzaufwand für welches dieser oder weiterer Alternativziele erreichbar sind, so dass eine informierte strategische Schwerpunktsetzung erfolgen kann.

Nachhaltigkeit der Initiativen aus dem JDT

Bei vielen dezentralen Trägern (bspw. aus dem Bereich der technischen Verbände) ist eine hohe Bereitschaft ausgelöst, sich - ggf. in Kooperation mit anderen - an Angeboten der Wissenschaftsjahre bzw. Wissenschaftskommunikation insgesamt zu beteiligen.

Sowohl die Webseite, Broschüren und Veranstaltungen für Beteiligte / Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sind wichtig, um Kennenlernen, Erfahrungsaustausch, Bildung und Stärkung von Kooperationen und neuen Netzwerkkontakten zu fördern.)

Eine zentrale Koordination sollte mit Rücksicht auf die knappen Ressourcen frühzeitig und klar über die Möglichkeit und Rahmenbedingungen einer Beteiligung informieren und einfach umsetzbare Praxisanleitungen anbieten (i.S.v. Checklisten o.ä.). Es wird empfohlen, frühzeitig – d.h. noch im Vorjahr – Materialien für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sowie Veranstalter bereit zu stellen.

1 Methodischer Zugang

1.1 Auftrag: Zweck, Gegenstand und Fragestellungen

Zweck der Evaluation des „Jahrs der Technik 2004“ (JDT) ist es, Wirksamkeit und Reichweite der Dialog- und Kommunikationsangebote des Wissenschaftsjahres zu analysieren, ihre Stärken und Schwächen herauszuarbeiten und daraus konkrete Handlungsempfehlungen für politische Kommunikationsprozesse abzuleiten. Zum einen sollen formativ Handlungsempfehlungen zur Verbesserung des laufenden Wissenschaftsjahres gewonnen werden. Zum anderen sollen die Ergebnisse der Evaluation es ermöglichen, Dialog- und Vermittlungsstrategien in kommenden Wissenschaftsjahren noch wirksamer zu gestalten.

Gegenstand der Evaluation sind ausgewählte Teile des Veranstaltungsangebotes im Rahmen des „Jahrs der Technik“. Konkret sind dies die folgenden Veranstaltungen / Formate: der Beitrag des JDT zur Hannover Messe Industrie, die Technik-Rallye, das Schülerparlament im Rahmen des Wissenschaftssommers, das Tor zur Technik und die abschließende Abendveranstaltung des JDT in Duisburg. Zudem wurde die Homepage des JDT als Teil der Strategie der Öffentlichkeitsarbeit einer Analyse unterzogen. Es wurden Daten zum Engagement regionaler Organisationseinheiten wissenschaftlich-technischer Verbände im JDT erhoben und von ihnen eine Rückmeldung zum Konzept „Tag der Technik 2005+“ eingeholt, mit wissenschaftlich-technische Verbände ihr Engagement über das Jahr 2004 hinaus fortsetzen wollen.²

Die leitenden **Fragestellungen** für die Evaluation wurden in Absprache mit den Auftraggebenden und zentralen Beteiligten entwickelt und aktuellen Informationsbedarfen der Beteiligten angepasst. Eine Liste der leitenden Fragestellungen findet sich in Tabelle 1.

Die Fragestellungen sind Ausgangs- und Bezugspunkt dafür, Entscheidungen zum Evaluationsdesign, den geeigneten Erhebungsinstrumenten und deren inhaltliche Ausgestaltung zu treffen sowie die Ergebnisse der Erhebungen am Ende zu einem Gesamtbild zusammenzufügen.

Tabelle 1: Liste der leitenden Fragestellungen der Evaluation

Nr.	Themenbereich/ Fragestellung
1	Konzeption JDT / Veranstaltungen/Tools/Formate
1a	Wie lässt sich das Zielsystem des JDT beschreiben?
1b	Wie lassen sich Formate / Tools / Veranstaltungen des JDT im Hinblick auf ihr Konzept beschreiben und mit welchen Zielsetzungen sind sie verbunden?
2	Homepage JDT
2a	In welchem Maße entspricht die Homepage des JDT den Kriterien der Barrierefreiheit ge-

² Zur genaueren Beschreibung des Gegenstandes und Begründung der Auswahl von Veranstaltungsformaten für die Evaluation siehe Kapitel 2.

	mäß BITV?
2b	In welchem Maße ist die Homepage des JDT HTML- und CSS-konform?
2c	In welchem Maße sind Sprache und Darstellungen auf der Homepage gendergerecht?
2d	Welche Nutzen ziehen die Besuchenden der Homepage aus der Seite?
3	„Marke“ / „Branding“ JDT
3a	Wie verweisen Tools / Formate / Veranstaltungen des JDT auf das Gesamtprogramm und andere Veranstaltungen?
3b	In welchem Maße passen dezentrale Kooperationspartner ihre Veranstaltungen den Leitziele und der CI des Jahrs der Technik an?
3c	In welchem Maße nehmen techniknahe und –ferne Besuchende wahr, dass die besuchte Veranstaltung zum JDT gehört und dass es im JDT auch andere Veranstaltungen gibt?
3d	In welchem Maße können die Besuchenden nach dem Veranstaltungsbesuch anderen Personen erläutern, was das JDT ist?
4	Ansprache der Zielgruppen
4a	Wie erfahren die Besuchenden von den Veranstaltungen des Jahrs der Technik? Woher erhalten Sie erste und weitere Informationen?
4b	In welchem Maße trägt das Tor zur Technik zur Informierung der Zielgruppen über das JDT und seine Veranstaltungen bei?
5	Nachhaltigkeit des „Tags der Technik“
5a	Welche Kenntnis gibt es bei relevanten Beteiligten darüber, dass der Tag der Technik weiterhin jährlich realisiert werden soll?
5b	In welchem Maße unterstützt das JDT die Intensivierung der Zusammenarbeit der zahlreichen wissenschaftlich-technischen Verbände?
5c	In welchem Maße entstehen im JDT neue Kooperationen der beteiligten Verbände?
6	Umsetzung / Konzept
6a	In welchem Maße sind Mitarbeitende / Betreuende bei Veranstaltungen über das Konzept und insbesondere die Ziele der Veranstaltung unterrichtet?
6b	Wie plausibel ist den Mitarbeitenden / Betreuenden das Konzept der Veranstaltung?
6c	In welcher Weise unterstützen Mitarbeitende / Betreuende die Umsetzung des Konzepts?
7	Akzeptanz / Zielerreichung (jeweils in Anhängigkeit vom Konzept der betreffenden Veranstaltung)
7a	In welchem Maße sind die Besuchenden mit den besuchten Veranstaltungen zufrieden? Wie hoch ist ihre Akzeptanz der besuchten Veranstaltung?
7.1	Berufswahlorientierung
7.1a	In welchem Maße gelingt es, mit den speziell darauf zugeschnittenen Formaten, das Berufswahlspektrum von Jugendlichen in Richtung „technischer“ Berufe zu erweitern und ausdifferenzieren?
7.1b	In welchem Maße werden an technischen Berufen interessierten Jugendlichen systematisch Zugangsmöglichkeiten für Berufswahlinformationen eröffnet?
7.2	Meinungsbildungsprozesse
7.2a	In welchem Maße wird das Bild, das Besuchende in Bezug auf den Beitrag der Technik sowie der in Technik, Ingenieurberufen und Forschung tätigen Menschen zur Zukunftsgestaltung der Gesellschaft mitbringen, durch neue Informationen / Positionen angereichert bzw. differenziert?
7.2b	In welchem Maße kommt es durch die Veranstaltungen zu Wissenserweiterung / Meinungsstabilisierung / Meinungsveränderung?

8	Dialog
8a	In welchem Maße werden Sach- und Meinungsdialoge in den jeweiligen Veranstaltung realisiert?
9	Weiterentwicklung des Konzepts der Wissenschaftsjahre
9a	Welche konzeptionellen Verbesserungen (Zielklarheit, Konsistenz der Zielsysteme) lassen sich über den Verlauf der Wissenschaftsjahre feststellen? Welche Stärken, welche prioritären Verbesserungsnotwendigkeiten lassen sich identifizieren?
9b	Wie lassen sich Stärken und Schwächen verschiedener Veranstaltungsformate im Rahmen der Wissenschaftsjahre beschreiben? Welche Hinweise auf Stärken / Schwächen / Erfolgskriterien verschiedener Veranstaltungsformate ergeben sich aus den Ergebnissen weiterer Evaluationen?

1.2 Evaluationsansatz

Fünf ausgewählte Veranstaltungsformate wurden im Rahmen der Evaluation mit Hilfe des programmzielgesteuerten Ansatzes untersucht. Die **programmzielgesteuerte Evaluation** – auch Objectives Based Study oder „Effektivitätsstudie“ genannt – überprüft, in welchem Maße die Ziele eines Programms erreicht werden. Der Grad der Zielerreichung ist ausschlaggebendes Kriterium für die Bewertung des Evaluationsgegenstandes. Es muss dazu möglichst im Vorhinein, vor Erhebung der Daten, entschieden werden, welcher Grad der Zielerreichung als akzeptabel oder Erfolg des Programms gewertet werden soll. (vgl. Univation 2004b)

Als eine Voraussetzung müssen intendierte Ziele des Programms (insbesondere Outcome-Ziele auf der Ebene der Handlungsziele³) expliziert und operationalisiert werden, damit ihre Realisierung mit geeigneten Methoden gemessen werden kann. Die Handlungsziele sollten bereits mit einer Erfolgsspanne verbunden sein, die den gewünschten Grad der minimalen und optimalen Zielerreichung angibt. Im vorliegenden Fall wurde dies mit den jeweils Konzeptverantwortlichen im Vorfeld der Veranstaltungsdurchführung bzw. Erhebung mit Hilfe eines eigens geschaffenen Instrumentes („Datenblatt“; s. 1.3.1) sicher gestellt.

Dieses Zielklärungsverfahren wurde vor dem Hintergrund der Erfahrungen aus der Evaluation des „Jahrs der Chemie 2003“ gewählt. (vgl. Univation 2004a) Es erwies sich damals, dass das Logische Model des Wissenschaftsjahres für eine Überprüfung im Rahmen einer programmtheoriegesteuerten Evaluation nicht differenziert genug ausformulierbar war. Diese Schwäche wurde in den Empfehlungen der Evaluation benannt. Daher wurde in diesem Jahr verstärkt auf die Grundsätze der programmzielgesteuerten Evaluation Wert gelegt, gerade auch, um die formative Leistung der Evaluation zu verstärken.

³ Es handelt sich hierbei um Ziele, die sich auf durch das Programm auszulösende Veränderungen bei Zielpersonen beziehen. Handlungsziele bezeichnen die konkretesten Ziele eines Programms. Idealerweise sollten sie so formuliert sein, dass sie `SMART`, also spezifisch, messbar, akzeptabel, realistisch und terminiert sind. Durch ihre Einordnung in ein Zielsystem kann sichtbar und plausibel gemacht werden, wie sie zur Erreichung der Leitziele des Programms beitragen. (vgl. Beywl / Schepp-Winter 1999)

Darüber hinaus wurden im Rahmen der Evaluation speziell zugeschnittene Erhebungen durchgeführt, die den Informationsbedarfen von Auftraggebern und zentralen Beteiligten in Hinblick auf bestimmte Fragestellungen entsprechen.

1.3 Schritte der Datenerhebung

Das **multimethodische Vorgehen** besteht aus verschiedenen Schritten der Datenerhebung. Als Erhebungsmethoden genutzt wurden u.a. Face-to-Face-Interviews, Telefoninterviews, Online-Befragungen, schriftliche Befragung, Dokumentenanalyse. Alle Erhebungsinstrumente, z.B. ein Interviewleitfaden, wurden ausgehend von den leitenden Fragestellungen entwickelt. Eine Teilfragestellung kann dabei gleichzeitig in verschiedenen Erhebungen aufgegriffen werden. Dadurch kann eine höhere Gültigkeit der Ergebnisse erreicht werden. Es wurden im Rahmen der gesamten Evaluation Besuchende, Mitarbeitende bei Veranstaltungen, verschiedene Gruppen von Beteiligten sowie Expertinnen / Experten befragt.

Durch **Triangulation** (Verwendung verschiedener Erhebungsverfahren und Quellen) können mögliche Verzerrungen bspw. durch Erhebungsinstrumente ausgeglichen und damit Validität und Glaubwürdigkeit der Ergebnisse gesteigert werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Leistungsschritte der Evaluation mit Fallzahlen bei Datenerhebungen und die Durchführungszeiträume.

Tabelle 2: Leistungsschritte der Evaluation im Zeitverlauf

Leistungsschritt/ Erhebung	Stichprobe, Menge	01/ 04	02/ 04	03/ 04	04/ 04	05/ 04	06/ 04	07/ 04	08/ 04	09/ 04	10/ 04	11/ 04	12/ 04	01/ 05
Begleitung des Gesamtprogramms														
Dokumentenanalyse														
Fragestellungen und Designplan														
Datenblätter zu Veranstaltungen	5													
Mitarbeiterbefragung	11													
Zielgruppenbefragung Interviews	241													
Zielgruppenbefragung Intensivinterviews	16													
Expertise Homepage														
Zielgruppenbefragung Online-Befragung	931													
Online-Befragung tech.-wiss. Verbände	37													
Evaluation Synthesis														*
Expertenbefragung national / internat.	20 / 8													*
Berichterstellung / Präsentation														*

* aus diesen Leistungsschritten geht jeweils ein gesonderter Bericht hervor

Die einzelnen durchgeführten Erhebungsschritte werden an dieser Stelle kurz dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung, die auch Erhebungstermine, erreichte

Stichproben etc. enthält, findet sich im Anhang (Anhang I: Technischer Anhang; ausgenommen Evaluation Synthesis und Expertenbefragung).

Die Erhebungsinstrumente, mit denen gearbeitet wurde (Fragebogen, Leitfäden etc.) finden sich dem schriftlichen Bericht auf einer CD-Rom beigelegt. Ein Inhaltsverzeichnis befindet sich ebenfalls im Anhang (Anhang II: Verzeichnis der Erhebungsinstrumente auf CD-Rom).

1.3.1 Datenblätter zur Klärung von Konzeptinformationen

Als Grundlage für die Prüfung der Zielerreichung wurden relevante Informationen (insbesondere Ziele, Zielgruppen) mit konzeptverantwortlichen Beteiligten zu den fünf ausgewählten Veranstaltungsformaten expliziert. Hierzu wurde ein eigens entwickeltes Instrument, das sog. Datenblatt eingesetzt, das ähnlich eines schriftlichen Fragebogens ausgefüllt wurde.

1.3.2 Mitarbeitendenbefragung

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausgewählter Veranstaltungen wurden – soweit durchführbar und sinnvoll – mittels eines schriftlich auszufüllenden Fragebogens befragt, um festzustellen, inwiefern ihnen das Konzept der Veranstaltung bekannt und plausibel ist, wie sie durch ihre Arbeit die Umsetzung des Konzepts und damit die Zielerreichung unterstützen und welche Verbesserungsvorschläge es aus ihrer Erfahrung heraus gibt.

1.3.3 Zielgruppenbefragungen – Interviews

Im Rahmen von fünf ausgewählten zentralen Veranstaltungen des JDT wurden Besuchende mittels eines Fragebogens mündlich oder schriftlich noch am Veranstaltungsort befragt. Dabei handelte es sich um einen Basisfragebogen, der an die einzelnen Veranstaltungen angepasst wurde. Die Veranstaltungen, die berücksichtigt wurden, waren: Beitrag des JDT auf der Hannover Messe, Technik-Rallye, Schülerparlament, Tor zur Technik sowie die Abendveranstaltung „Vitalitätsimpuls – Existenz und Energie“ in Duisburg. Aufgrund des besonderen Charakters der Veranstaltung wurden die Teilnehmenden des Schülerparlaments schriftlich befragt. Mit den Erhebungen wurden u.a. Ergebnisse bzgl. einer Erreichung kurzfristiger Outcomes⁴ gewonnen. Mit einzelnen Befragten, bei denen auf Basis der Interviews zu vermuten war, dass bei ihnen Zielerreichung im größeren Umfang vorlag, wurden vor Ort Vereinbarungen zu einer telefonischen Nachbefragung getroffen.

Als Auswahlverfahren wurden hier überwiegend Quotenstichproben verwendet. Die Erhebung im Schülerparlament stellte eine Vollerhebung dar, bei der alle Teil-

⁴ Outcomes bezeichnet die Resultate der Interventionen/ Aktivitäten eines Programms, die bei den Zielgruppen auftreten, wie zum Beispiel veränderte Einstellungen oder Verhalten. Man spricht dann von Outcomes, wenn diese Veränderungen/ Stabilisierungen bei den Zielgruppenmitgliedern auch im Konzept des Programms als anzustrebene ausgewiesen sind, also die entsprechenden Outcome-Ziele expliziert sind. So lässt sich z.B. das erhöhte Interesse an technischen Berufen als ein Outcome bezeichnen.

nehmenden in die Befragung einbezogen wurden. Bei den Quotenstichproben wurde die Auswahl auf die in den Datenblättern angegebenen primären Zielgruppen der Veranstaltung eingeschränkt, weitere Kriterien basierten ganz überwiegend ebenfalls auf Konzeptinformationen (bspw. Geschlecht, Alter, Stand der beruflichen / schulischen Ausbildung etc.).

Mittels der Daten aus Befragungen von Zielgruppen (auch der Online-Befragung s.u.) wurde eine Typologisierung nach der Wahrnehmung der Wissenschaft und der Nähe zur Technik vorgenommen. Hieran sollte v.a. geklärt werden, ob sich Hinweise auf eine an bestimmte Zielgruppentypen angepasste Veranstaltungsorganisation ergeben zur Förderung optimaler Zielerreichung ergeben.

1.3.4 Zielgruppenbefragungen – Intensivinterviews

Mit ausgewählten Personen aus der ersten Befragung vor Ort wurden etwa drei Wochen nach Veranstaltungsteilnahme ausführliche telefonische Interviews durchgeführt. In ihnen wurde vertiefend erkundet, welche Outcomes bei den Zielpersonen durch die Veranstaltung erreicht wurden und welche Aspekte des Angebots zu ihrer Erreichung im Besonderen beigetragen haben. Die Interviews orientierten sich an einem vorab entwickelten Leitfaden, der je nach den Veranstaltungszielen und gegebenen Antworten im Fragebogen modifiziert wurde. Die Befragten erhielten für ihre Teilnahme an der Nachbefragung eine Aufwandsentschädigung.

1.3.5 Expertise Homepage

Die Überprüfung der Homepage des JDT (www.jahr-der-technik.de) v.a. nach technischen Kriterien und Kriterien der Usability wurde zu zwei Zeitpunkten durchgeführt: Zu Jahresanfang wurden Ergebnisse zu einem konkreten Entscheidungstermin für die Optimierung der Homepage bereit gestellt. Später wurde die Prüfung relevanter Aspekte wiederholt, um eine Veränderung im Zeitverlauf feststellen zu können.

1.3.6 Zielgruppenbefragung – Online-Befragung

Auf die Online-Zielgruppenbefragung wurde verwiesen über die Homepage des JDT sowie über die Internetseiten verschiedener Partnerorganisationen des JDT. Es wurden im Besonderen die realisierten Zielgruppen des JDT und seinen Veranstaltungen durch diese Methode angesprochen und befragt. Im Mittelpunkt der Befragung stand die Zufriedenheit und Informiertheit der Befragten mit dem JDT und den entsprechenden Veranstaltungen. Weiterhin sollte es die Befragung ermöglichen, die Teilnehmenden im Sinne einer Zielgruppentypologisierung hinsichtlich ihrer Nähe zu Technik und Wissenschaft zuzuordnen. Die Online-Zielgruppenbefragung ist außerdem dazu verwendet worden, ein Feedback zur Qualität der JDT Webpräsenz entgegenzunehmen.

1.3.7 Online-Befragung wissenschaftlich-technischer Verbände

Die Online-Befragung der regionalen Strukturen wissenschaftlich-technischer Verbände richtete sich ausschließlich an Organisationen, die sich im JDT engagiert haben. Innerhalb dieser Organisationen wurden die Personen befragt, die maßgeblich mit Koordination, Planung oder Durchführung von Aktivitäten im JDT beauftragt waren. Ziel war es, von den im JDT beteiligten Organisationen eine Rückmeldung zum ihrem Engagement im JDT zu erhalten. Weitergehend sollten Erkenntnisse zur Nachhaltigkeit der im JDT entstandenen Kooperationen und Strukturen gewonnen werden.

1.3.8 Evaluation Synthesis

Neben Evaluationsberichten zu den durchgeführten deutschen Wissenschaftsjahren (auch dem Jahr der Technik) wurden Ergebnisse von Evaluationen verschiedenster Angebote der Wissenschaftskommunikation aus Deutschland und dem Ausland gesammelt und systematisch ausgewertet. Die wichtigsten Ergebnisse wurden in einem Bericht zusammengefügt und teils durch Forschungsergebnisse und andere Quellen ergänzt. Dabei war es nicht das Ziel, die Güte der durchgeführten Evaluationen zu beurteilen, sondern aus den zusammengeführten Evaluationsergebnissen Trends und mögliche Erfolgsfaktoren für Angebote der Wissenschaftskommunikation zu identifizieren.

Die Ergebnisse der Evaluation Synthesis finden sich in einem eigenen Bericht (Univation 2005a). An einzelnen Stellen wird im vorliegenden Bericht auf Ergebnisse der Evaluation Synthesis verwiesen, um die Evaluationsergebnisse des JDT im einem aktuellen Rahmen guter Praxis der Wissenschaftskommunikation zu interpretieren.

1.3.9 Experten- und Expertinnenbefragung national und international

Zwischen September 2004 und Januar 2005 wurden zunächst deutsche Expertinnen und Experten der Wissenschaftskommunikation überwiegend persönlich interviewt, um neben einem Statusbericht zu Trends der deutschen Wissenschaftskommunikation relevante Herausforderungen zu formulieren. Auf dieser Grundlage wurde international Beispiele der guten Praxis identifiziert, die vorbildlich für die Weiterentwicklung der deutschen Praxis sein können. Es wurden teils Interviews mit Verantwortlichen durchgeführt, um diese Beispiel der guten Praxis intensiver beschreiben und Erfolgsfaktoren benennen zu können.

Die Ergebnisse der Expertenbefragung finden sich in einem eigenen Bericht (Univation 2005b), auf den im vorliegenden Bericht teils verwiesen wird.

2 Das Jahr der Technik – mehr als die Summe vieler Veranstaltungen

Das „Jahr der Technik 2004“ steht in einer Tradition von Wissenschaftsjahren, die seit 2000 bereits fünf Mal auf Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und Wissenschaft im Dialog (WiD) jeweils mit weiteren Träger- und Partnerorganisationen durchgeführt wurden. Die Reihe begann im Jahr 2000 mit dem Jahr der Physik, es folgten das Jahr der Lebenswissenschaften, der Geowissenschaften und der Chemie. Der Umfang des Veranstaltungsangebotes und damit auch die Besuchendenzahlen sind dabei seit den Anfängen stark gewachsen. In jedem Jahr kamen neue dezentrale Beteiligte hinzu und die strategische Ausrichtung des Gesamtprogramms veränderte sich. Für Expertinnen und Experten waren die Wissenschaftsjahre dabei eine treibende Kraft in der Entwicklung der deutschen Wissenschaftskommunikation insgesamt.⁵ Viele der Initiativen aus den Jahren wurden weitergeführt. Im kommenden Jahr werden die Wissenschaftsjahre mit dem „Einsteinjahr 2005“ fortgesetzt und es wird erstmals statt einer wissenschaftlichen Disziplin eine Persönlichkeit aus der Wissenschaft ins Zentrum gestellt.

In diesem Kapitel wird der Gegenstand der Evaluation – das Jahr der Technik – eingehender beschrieben. Dabei wird insbesondere auf seine Ziele, die komplexe Beteiligtenstruktur des Wissenschaftsjahrs und seine verschiedenen Veranstaltungen eingegangen und die Auswahl daraus begründet, welche die Evaluation getroffen hat.

2.1 Ziele des Jahrs der Technik

Wie schon im Jahr der Chemie wurden auch die Ziele des Gesamtprogramms „Jahr der Technik 2004“ nicht eindeutig kommuniziert. Informationen auf der Homepage des Jahrs der Technik⁶ über das Wissenschaftsjahr gaben darüber im Verlaufe des Jahres keine Auskunft. Vor dem Beginn des Jahres, Mitte November 2003, waren auf der Seite „Informationen zum „Jahr der Technik 2004““ zu finden, die einzelne Ziel-Bereiche ansprachen.⁷

Da die Ziele des Wissenschaftsjahres für die Evaluation von zentraler Bedeutung waren, wurden die folgenden als Ziele des Jahres formuliert, wobei Informationen von der Homepage des Jahres und aus den veröffentlichten Broschüren zugrunde gelegt wurden.

- Das allgemeine Interesse an, die Aufmerksamkeit für oder die Attraktivität der Technik in der Bevölkerung sind erhöht ...
- und technische Berufe werden in die Berufswahlorientierung durch die Jugendlichen (stärker) einbezogen.

⁵ Vgl. Univation 2005b:Kap. 3.2

⁶ www.jahr-der-technik.de Die Seite ist nicht mehr online verfügbar.

⁷ <http://www.jahr-der-technik.de/16.0.html> [Stand 14.11.2003]

- Das Wissen der Zielgruppen über Technik ist erweitert.
- Eigene Meinungen, Standorte bezüglich Technik sind reflektiert, stabilisiert oder erweitert.

2.2 Beteiligtenstruktur

Im JDT zählte neben dem BMBF und WiD der Deutsche Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine (DVT) zu den Trägerorganisationen des Jahres. Hinter ihm verbergen sich 75 Mitgliedsverbände, darunter bspw. der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und die Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung.⁸ Hinzu kommen zwölf besonders ausgewiesene Partnerorganisationen (teils ebenfalls im DVT organisiert), darunter auch die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GdCh), die schon am „Jahr der Chemie 2003“ zentral beteiligt war.

Zur Durchführung der Dach- und Medienkampagne, Bereitstellung der Homepage und Umsetzung zentraler Veranstaltungen wurde auch in diesem Jahr wieder eine Agentur durch das BMBF beauftragt, in diesem Jahr wie schon im Jahr der Chemie Media Consulta Deutschland GmbH.

Die Träger- und Partnerorganisationen des JDT stellten Vertreter und Vertreterinnen, welche die sog. „Arbeitskommission“ bildeten, eine einberufene Steuerungsgruppe. Diese wurde geleitet durch Dr. Willi Fuchs, Direktor des VDI. Zusätzlich wurde ein Koordinator des Wissenschaftsjahres, Dr. Andreas Herrmann, vom VDI gestellt.

Die komplexe Struktur der am Jahr der Technik Beteiligten inkl. eigens eingesetzter Institutionen und ihrer Kooperationen und Funktionen wird in der folgenden Abbildung 1 skizziert. Die zentralen Beteiligten des Jahrs der Technik, symbolisiert durch dunkelblaue Sechsecke, sind im oberen blauen Kasten der Graphik als Auftraggeber- und Geldgeber bzw. Entscheider aufgeführt.

Die Arbeitskommission, unten dargestellt im blauen oberen Bereich der Graphik, überwacht die Durchführung des Wissenschaftsjahres und legt dessen Konzept und Zielsetzungen fest. Die durch das BMBF beauftragte Agentur setzt die Dachkampagne und bestimmte zentrale Formate („Agenturformate“) im Jahr der Technik um. Im dunkelgelb dargestellten Bereich befinden sich diese zentralen Veranstaltungen und Aktivitäten mit direkter Steuerungsmöglichkeit durch die Arbeitskommission.

Darüber hinaus gibt es „subsidiäre“ oder „dezentrale Formate“, die v.a. durch dezentrale Träger organisiert werden, aber auch durch einzelne der Partnerorganisationen, u.a. WiD. Bei dezentralen Trägern handelt es sich z.B. um Verbände, Vereine, Unternehmen, Schulen, Kommunen oder Forschungseinrichtungen. Die dezentralen Veranstaltungen unterliegen keiner direkten Steuerung durch die Arbeitskommission. Um eine Passung dieser Angebote mit dem Gesamtprogramm

⁸ Weitere Informationen zum DVT unter <http://www.bernhard-medien.de/dvt/> [Stand 26.01.2005]

zu erreichen, wurden deshalb auch im JDT bestimmte Kriterien vorgegeben⁹, die diese Veranstaltungen erfüllen müssen. Bevor sie in das Programm des JDT aufgenommen werden, wird die Erfüllung der Kriterien so gut wie möglich durch einzelne zentrale Beteiligte geprüft.

Die dezentralen Veranstaltungen befinden sich im hellgelben Kasten. Die roten Pfeile deuten die Beeinflussung vom Gesamt- zum Detailkonzept an.

Formate und Aktivitäten sind in der Graphik insgesamt als grüne Ovale mit dazugehörigen gleichfarbigen Pfeilen gekennzeichnet.

⁹ Darunter bspw. Anwesenheit von Expertin / Experten und Offenheit für die Öffentlichkeit. Eine Verpflichtung auf klare und transparente Ziele des Gesamtprogramms „Jahr der Technik 2004“ ist dabei nicht vorgesehen.

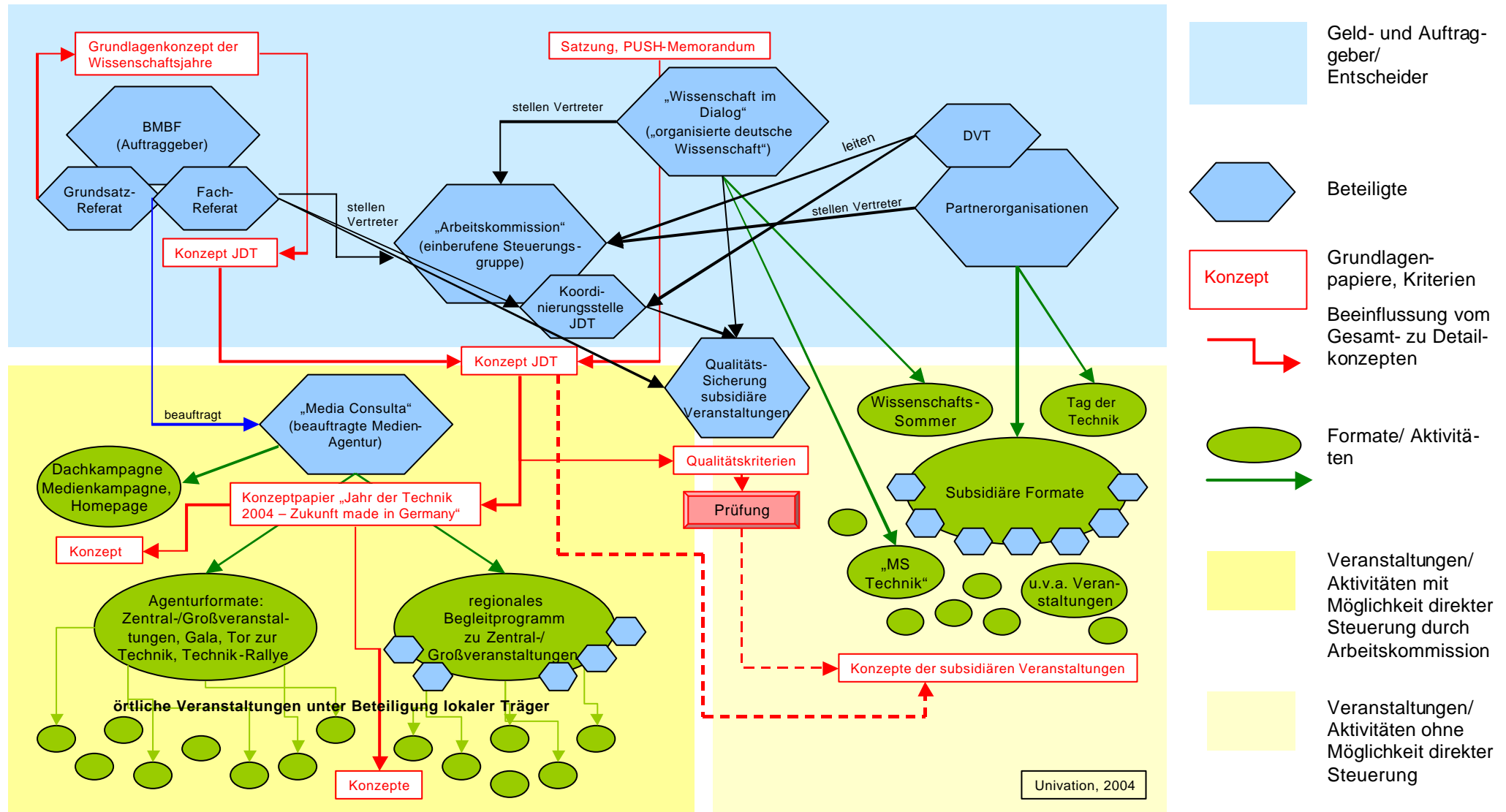


Abbildung 1: Diagramm der Beteiligtenstruktur des Jahrs der Technik

2.3 Zentrale Veranstaltungen und Veranstaltungsdichte im JDT

Die zentralen Veranstaltungen oder besser Veranstaltungstage des JDT mit wurden unter die Schwerpunktthemen „Bewegungssignale“, „Leuchtzeichen“, „Mobilträume“, „Vitalitätsimpuls“ und „Zukunftsnavigation“ gestellt und fanden in elf Städten statt: Hamburg, Hannover, Berlin, Leipzig, Dresden, München, Stuttgart, Darmstadt und Duisburg. Es war eine Besonderheit des Jahres, dass es diese regionalen Veranstaltungsschwerpunkte gab, die denen eine Reihe von Einzelangeboten zeitlich und räumlich kombiniert wurden. Dabei waren die Unterschiede zwischen den verschiedenen Veranstaltungstagen groß. Bei einzelnen wurde das sog. „Technik vor Ort-Programm“ angeboten, das von dezentralen Partnern vor Ort mit unterschiedlichen Angeboten umgesetzt wurde. Über das mobile Informationsmedium „Tor zur Technik“ sollte die lokale Bevölkerung schon einige Tage vorher über das Veranstaltungsprogramm informiert werden (vgl. Kap. 3.4).

Vom 19. bis zum 24.4.04 beteiligte sich das Wissenschaftsjahr mit Angeboten an der Gestaltung der Halle 23 der Hannover Messe, die zentral auf die Berufsorientierung ausgerichtet war (vgl. 3.1).

Herauszuheben ist bspw. der „Tag der Technik“ in Düsseldorf am 18./19.6.04. Die Veranstaltung dort diente als Zentralveranstaltung für eine bundesweite Initiative. Regionale Organisationseinheiten technisch-wissenschaftlicher Verbände um ganzen Bundesgebiet beteiligten sich hier mit eigenen Veranstaltungen. Die Veranstaltung im JDT sollte als Initialzündung dienen. Ein vergleichbares Angebot und wird auch in den kommenden Jahren durch technisch-wissenschaftliche Verbände bundesweit durchgeführt. (vgl. hierzu Kap. 5)

Der Wissenschaftssommer wurde im JDT vom 25.9.-1.10.04 in Stuttgart wiederum mit einem reichhaltigen Veranstaltungsangebot (darunter das Schülerparlament, vgl. Kap. 3.3) durchgeführt. Die Verantwortung dafür lag bei Wissenschaft im Dialog.

Die Zentralveranstaltung „IdeenPark - Zukunft Technik entdecken“ am 2.-4.9.04 in Gelsenkirchen ist in sofern bemerkenswert, als diese Veranstaltung durch Thyssen Krupp hauptverantwortlich gestaltet wurde. Damit beteiligte sich erstmals ein Unternehmen mit einem derart umfangreichen Angebot an einem Wissenschaftsjahr.

In Berlin fand an zwei Tagen im August zudem der Tag der offenen Tür bei der Bundesregierung statt.

Neben dem Informationsformat Tor zur Technik waren bei allen Zentralveranstaltungen die mobilen Formate nanoTruck und Technik-Rallye (siehe Kap. 3.2) vor Ort.



Abbildung 2: Zentrale Veranstaltungen des Jahr der Technik regional verteilt

Veranstaltungsdichte regional unterschiedlich

Insgesamt finden sich 1125 v.a. dezentral organisierte Veranstaltungen in der Veranstaltungsdatenbank des JDT. Diese sind über das Bundesgebiet nicht gleich verteilt. Nimmt man absolute Zahlen zum Maßstab, ist Nordrhein-Westfalen der Spitzenreiter mit 253 Veranstaltungen. Saarland weist lediglich zwei Einträge auf. Eine bessere Einschätzung gewinnt man aber über das Verhältnis zwischen der Veranstaltungszahl und den Einwohnerzahlen eines Bundeslandes.

Setzt man der Bevölkerungsdichte der einzelnen Bundesländer als Maßstab, so wird deutlich, dass sich Bürgerinnen und Bürgern verschiedener Bundesländer ein sehr unterschiedliches Angebot bietet. In Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, dem Saarland, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt hat – gemessen an deren Einwohnerzahlen – nur eine geringe Anzahl von Veranstaltungen stattgefunden. In Berlin, Hamburg, Bremen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Baden-Württemberg und Sachsen dagegen, stellt sich das Verhältnis deutlich günstiger dar.

Im Vergleich zum Jahr der Chemie hat sich das Verhältnis bspw. in Baden Württemberg leicht verschlechtert und in Sachsen-Anhalt verbessert. Der Bundesdurchschnitt Einwohnerinnen / Einwohner pro Veranstaltung ist von ca. 76.400 im

JDC auf ca. 73.500 im JDT gesunken und hat sich damit gegen die im letzten Jahr vorliegenden Daten leicht verbessert. (vgl. Univation 2004: 31)

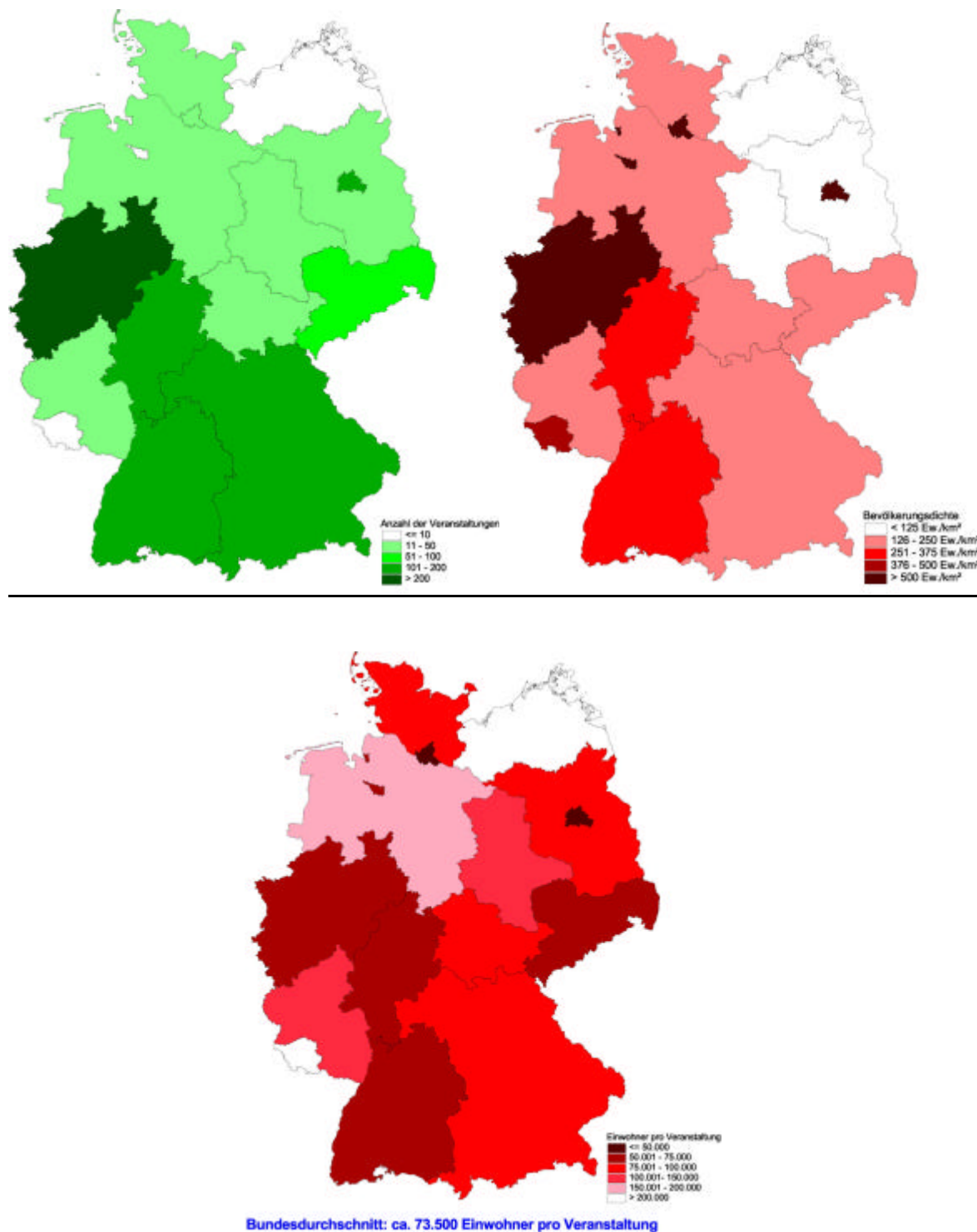


Abbildung 2: Veranstaltungsdichte im JDT bezogen auf Einwohnerzahlen der Bundesländer

2.3 Begründung für die Auswahl der Veranstaltungsformate für die Evaluation

Die Evaluation musste aus der dargestellten großen Breite des Angebots im gesamten Wissenschaftsjahr eine Auswahl treffen. Dabei wurde die Untersuchung auf zentrale Veranstaltungsformate beschränkt, da nur hier die Konzeptverantwortung in der Hand zentraler Beteiligter lag. Es sollte daher v.a. bei diesen Veranstaltungen sicher davon ausgegangen werden können, dass bereits in der Konzeption ein direkter Beitrag der Veranstaltung mit ihren besonderen Zielen zur Erreichung der Ziele des Gesamtprogramms (vgl. Kap. 2.1) vorgesehen war. Man könnte auch sagen, dass die Veranstaltungen sicher eine bestimmte Funktion im Gesamtprogramm erfüllen sollte.¹⁰ Zudem sollten die Konzeptverantwortlichen zur Erstellung des Datenblattes mit relevanten Konzeptinformationen bereit sein, wovon bei den Agentur- und zentralen Formaten eher ausgegangen werden konnte.

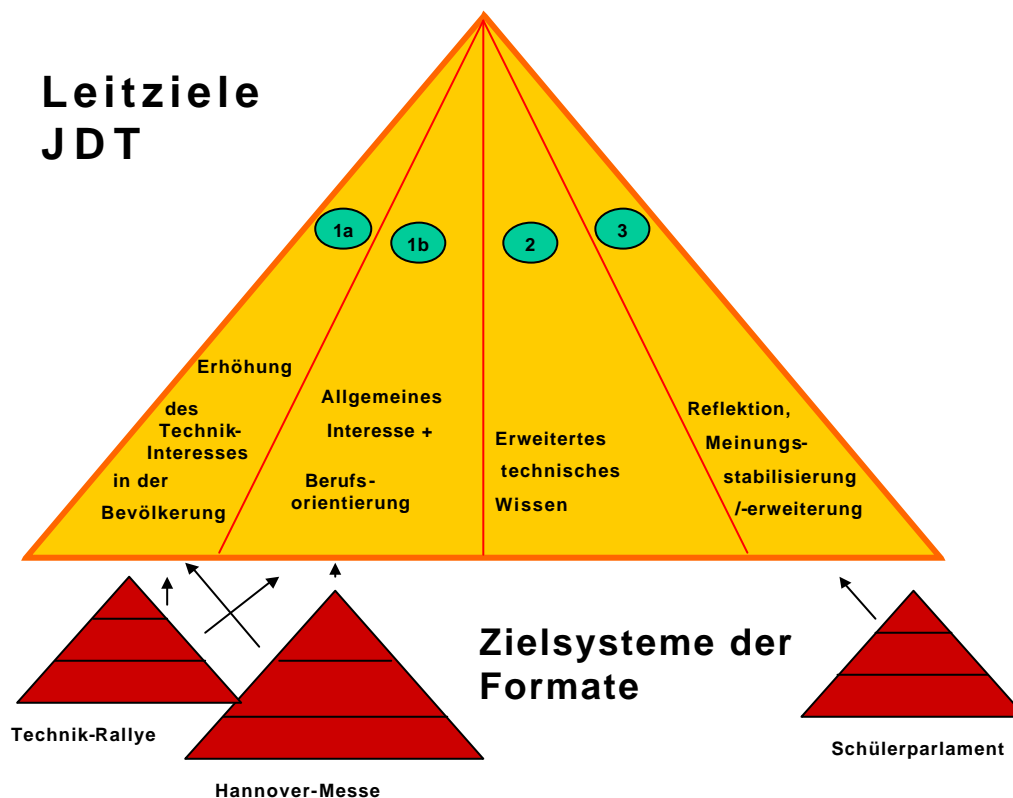


Abbildung 3: Funktion der in die Evaluation einbezogenen Veranstaltungsformate in Hinblick auf das Zielsystem des JDT

¹⁰ Es sollte zwar auch den dezentralen Trägern möglich sein, ihre Veranstaltung auf das Gesamtprogramm – und hier insbesondere seine Leitziele – auszurichten, jedoch gibt es keine Verpflichtung hierzu und damit keine Sicherheit, dass die Passung vorhanden ist. Bereits im Bericht der Evaluation des Jahrs der Chemie wies Univation auf mögliche Schritte hin, die dazu beitragen könnten, auch die Konzeptqualität der dezentralen Veranstaltungen zu erhöhen und damit nicht nur die Steuerung des Gesamtprogramms zu erleichtern, sondern auch die dezentralen Träger zu unterstützen. (vgl. Univation 2004a: 38 f.)

Die weitere Auswahl wurde so vorgenommen, dass möglichst unterschiedliche Veranstaltungsarten berücksichtigt wurden, besonders was die Zielsetzung und die primären Zielgruppen betrifft. Die ausgewählten Veranstaltungen sollten jeweils unterschiedliche Leitzielbereiche des JDT ansprechen. Welche dies jeweils sind, wurde neben den spezifischen Veranstaltungszielen im Datenblatt festgehalten (vgl. Abbildung 3).

Im Folgenden werden weitere Begründungen für die Auswahl der untersuchten Veranstaltungen dargestellt:

Hannover Messe:

Die Berufswahlorientierung von Jugendlichen hin zu technischen und ingenieurwissenschaftlichen Berufen ist ein wichtiges Ziel des JDT, das bei einigen Beteiligten vor allen anderen oberste Priorität besitzt. Dabei besteht die Vorstellung, dass es v.a. dort gelingen kann auf technische oder wissenschaftlich-technische Berufsausbildungen aufmerksam zu machen, wo Information und Vermittlung anschaulicher Erfahrungen nicht auf eine einmalige kurze Begegnung beschränkt bleiben. Am Beispiel des Beitrags des JDT zur Hannover Messe, der die Berufswahlorientierung in dem Mittelpunkt stellt, sollte geprüft werden, in welchem Maße die Berufswahlorientierung Jugendlicher in dem besonderen Setting der Messehalle gelingt.

Tor zur Technik:

Das Tor zur Technik ist in dieser Art ein Novum der Wissenschaftsjahre. Dieses Informationsmedium dient dazu, über regionale Veranstaltungen des 'Technik vor Ort Programms', zu informieren und wird vorzugsweise in Einkaufsstraßen oder auf anderen stark frequentierten Plätzen eingesetzt. Mit dem Einbezug in die Evaluation sollten erste Ergebnisse dazu gesammelt werden, ob dieser Ansatz funktioniert.

Schülerparlament:

Das Schülerparlament ist eines der wenigen Veranstaltungsformate, das einen Meinungsdialog der Teilnehmenden untereinander und mit Expertinnen / Experten explizit in den Mittelpunkt stellt. Nachdem das Fehlen dieser Angebote in den letzten Jahren immer wieder bemängelt wurde¹¹ sollte im Rahmen der Evaluation geprüft werden, in wie weit hier die Umsetzung des Meinungsdialogs mit der besonderen Zielgruppe der Jugendlichen gelingt und welche Faktoren dies ggf. unterstützen.

Abendveranstaltung Duisburg:

Diese Veranstaltung wurde deshalb ausgewählt, weil es in der Arbeitskommission zu früheren Abendveranstaltungen, die sich ebenfalls an Multiplikatorinnen / Multiplikatoren richteten, eine Diskussion um die Zweckmäßigkeit derartiger Veranstaltungen gab. Die Evaluation sollte zeigen, ob die Abendveranstaltungen eine zielführende Funktion im Rahmen der Wissenschaftsjahre erfüllen können, welche den Einsatz der begrenzten Budgetmittel rechtfertigt.

¹¹ Vgl. hierzu bspw. Univation 2005b - Expertenbericht: Kap. 5.3

Über diese ausgewählten Veranstaltungen hinaus wurde auch Kontakt mit Verantwortlichen einer Ausstellung im Rahmen des Wissenschaftssommers aufgenommen. Die Evaluation konnte diese Veranstaltung aber schließlich nicht einbeziehen, da den Konzeptverantwortlichen die Personalkapazitäten zur Erstellung des Datenblattes mit Konzeptinformationen fehlten.

3 Ergebnisse auf der Ebene von Formaten und Veranstaltungen

Die Ergebnisse zu den ausgewählten fünf Veranstaltungsformaten werden in diesem Kapitel wiedergegeben. Die Unterkapitel sind dabei wie folgt gegliedert: Zunächst wird die jeweilige Veranstaltung kurz beschrieben. Es werden ihrer wichtigsten Ziele wiedergegeben. Diese Informationen beruhen auf den mit Konzeptverantwortlichen erstellten Datenblättern zu den Veranstaltungen.¹²

Es werden dann die Ergebnisse der Befragungen von Mitarbeitenden (wo vorhanden) und Besuchenden der Veranstaltungen referiert. Diese sind nach den unterschiedlichen „Stufen“ von Resultaten gegliedert, die in der Abbildung 4 dargestellt sind.¹³ Dies soll die Klarheit der Berichterstattung erhöhen und Schlüsse auf den Grad der Zielerreichung erleichtern. Schließlich findet sich zu jedem Format ein Fazit mit einer Gesamteinschätzung.

Die Stufenfolge der Resultate stellt sich wie folgt dar. Es wird angenommen, dass das Erreichen der Resultate auf einer niedrigeren Stufe eine Voraussetzung für das Auftreten der Resultate auf der nächstfolgenden Stufe darstellt.

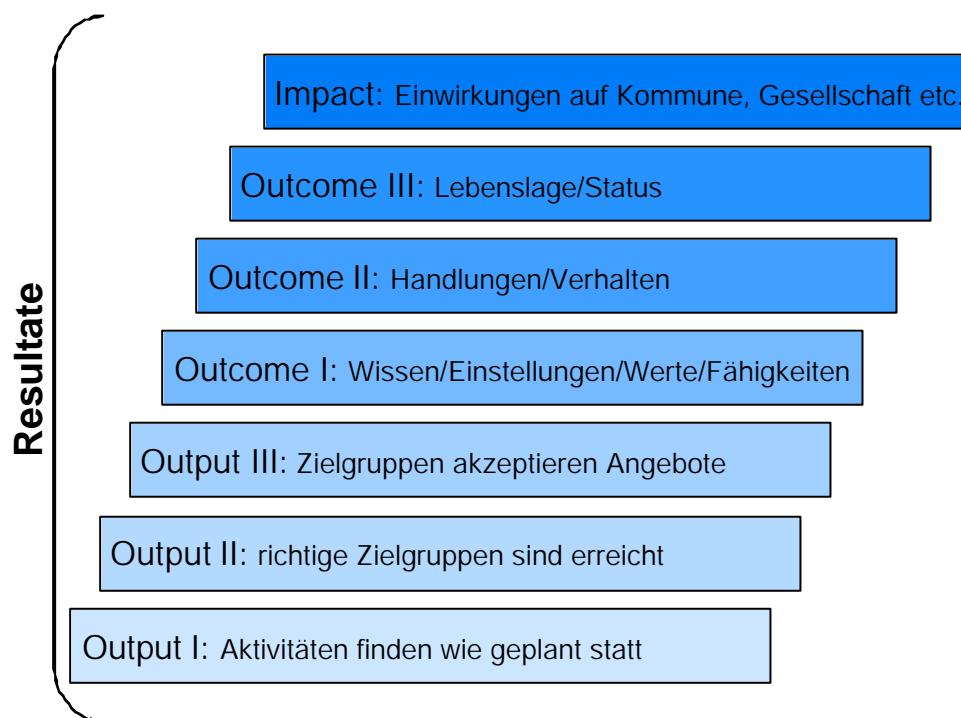


Abbildung 4: Verschiedene Resultate eines Programms (hier Veranstaltungsangebot)

In der Abfolge der Veranstaltungsformate werden zunächst die Angebote besprochen, die sich an die End-Zielgruppen richteten: Hannover Messe, Technik-Rallye, Schülerparlament und Tor zur Technik. Am Schluss werden Ergebnisse zur

¹² Weitere Informationen zu den ausgewählten Veranstaltungen sind i.d.R. auch im Internet auf den Seiten des JDT: www.jahr-der-technik.de [Stand 29.12.2004] vorhanden.

¹³ Eine ausführliche Darstellung dieser Systematik findet sich bei Beywl/ Speer/ Kehr (2004): *Lebenslagen in Deutschland*, Forschungsprojekt, Wirkungsorientierte Evaluation der Armuts- und Reichtumsberichterstattung, Bonn, S. 33 ff.

Abendveranstaltung in Duisburg wiedergegeben, die sich an Multiplikatorinnen und Multiplikatoren richtete.

In Kapitel 7 (Typen von Zielgruppen und Unterschiede in Resultaten) finden sich Ergebnisse einer Untersuchung, in welcher mögliche Unterschiede verschiedener Zielgruppentypen bei den einzelnen Formaten in Hinblick auf Akzeptanz und Outcomes thematisiert werden.

Die Erhebungsschritte, die zu den folgenden Ergebnissen führten, sind im Kapitel 1.3 kurz dargestellt. Eine ausführlichere Beschreibung findet sich im Anhang (Anhang I: Technischer Anhang).

Die Konzeptverantwortlichen der betreffenden Veranstaltungen haben bereits jeweils unmittelbar nach der Durchführung der Erhebungen einen Kurzbericht zu Ergebnissen der Evaluation erhalten.

3.1 Hannover Messe

Der Beitrag des JDT zur Hannover Messe Industrie befand sich in Halle 23 des Messegeländes. Hier fanden sich insgesamt an Jugendliche und junge Erwachsene gerichtete berufsorientierende Angebote, die seitens der Messeverantwortlichen organisiert waren. Als gezielte Ergänzung dazu wurde durch das JDT ein weiteres Angebot realisiert. Bevor die Ergebnisse der Erhebungen wiedergegeben werden, wird das Angebot beschrieben. Am Schluss werden die angebotsbezogenen Ergebnisse in einem Fazit zusammengefasst.

3.1.1 Beschreibung der Veranstaltung „Go for High Tech/ Zukunft made in Germany“

Vom 19.04.2004 bis zum 24.04.2004 fand in der Halle 23 im Rahmen der Hannover Messe 2004 eine Nachwuchsinitiative statt. Das Leitthema „Zukunftsnavigation“ wurde in den Themenbereich „Zukunft made in Germany“ in die Halle GO FOR HIGH TECH integriert. Ein großer Teil der Halle GO FOR HIGH TECH war dem Jahr der Technik und seinen Kooperationspartnern vorbehalten, ein anderer Teil stand weiteren an diesem Themenbereich interessierten Ausstellenden zur Verfügung. Die Standpräsentationen der Ausstellenden boten neben Informationen zum Unternehmen themenbezogen auf Berufsausbildung und das Studium technischer Berufe. Angebote machten hier bspw. die Unternehmen Techniker Krankenkasse, LEGO, Infinion Technologies, Bosch-Rexroth mit einem Flugsimulator und Festo. Zudem fanden Talkrunden, Gewinnspiele und Konzerte in der Halle statt, eine MTV-Sendung wurde aufgezeichnet. An den Bereich „Zukunft made in Germany“ schloss sich Planet HIGH TECH an, der Technik zum Anfassen und Ausprobieren anbot. Junge Besucherinnen und Besucher, die sich orientieren wollten, bekamen im Bereich „Job & Career Market“ Informationen und Unterstützung bei Gesprächen mit Expertinnen und Experten über individuelle Chancen in Aus- und Weiterbildung.

3.1.2 Ziele der Veranstaltung

Leitziel der Veranstaltung war es zum einen, das Interesse der Besuchenden an technischen Inhalten bzw. an Technik allgemein zu erhöhen, zum anderen sollen Jugendliche nach dem Besuch der Messe verstärkt technische Berufe in ihre Berufswahl einbeziehen.

Konkrete Handlungsziele, bezogen auf die primäre Zielgruppe sowohl technikferner als auch techniknaher Schülerinnen und Schüler und junger Erwachsener im Alter zwischen 14 und 29 Jahren, wurden wie folgt formuliert:

- 50% der Besucherinnen und Besucher führen mit einer Ansprechperson ein Gespräch über das JDT, seine Veranstaltungen, Themen der Technik oder der Berufswahlorientierung.
- 50% der Besucherinnen und Besucher geben nach dem Besuch der GO FOR HIGH TECH im Jahr der Technik an, dass sie neue Ideen bekommen haben, mit welchen Themen aus dem Bereich der Technik sie sich in Zukunft gerne mehr beschäftigen würden.
- 50% der Mädchen und jungen Frauen haben während des Besuchs der GO FOR HIGH TECH im Jahr der Technik einen neuen Beruf im Bereich der Technik kennen gelernt.
- 80% der jugendlichen männlichen Besucher geben an, beim Besuch der GO FOR HIGH TECH im Jahr der Technik neue Berufe im Bereich der Technik kennen gelernt zu haben.

Weitere Handlungsziele, die im Datenblatt angegeben wurden, beziehen sich auf ausreichende Informationsmedien (Broschüren, Texttafeln, Talkrunden) im Rahmen der Messe, auf Werbung / Public Relation im Vorfeld, sowie auf die Informiertheit von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren.

3.1.3 Resultate der Befragungen

Am Dienstag, den 20.04. und Mittwoch, den 21.04.04 wurden auf der Hannover-Messe (in der Halle 23) Besucherinnen und Besucher mit Hilfe eines Fragebogens persönlich interviewt. Es handelte es sich um eine Quotenstichprobe, bei der 40 Personen im Alter von 14 bis 29 (primäre Zielgruppe des Angebots) befragt werden sollten. Die Quotierung betraf das Geschlecht (20 männliche Besucher, 20 weibliche Besucherinnen) sowie den Stand der schulischen / beruflichen Ausbildung (20 Personen vor Beginn einer Berufsausbildung, 20 Personen, die schon eine Ausbildung / Studium begonnen bzw. beendet hatten).

Output III: Akzeptanz des Angebots

Das Veranstaltungsangebot „Zukunft made in Germany / Go for High Tech“ wird von den Interviewten (von 69,2%) zumeist mit der Note „gut“ bewertet (Ø 2,2). Dreimal wurde die Note „sehr gut“ vergeben (7,7%). Die Note „befriedigend“ vergaben 9 Personen (23,1%).

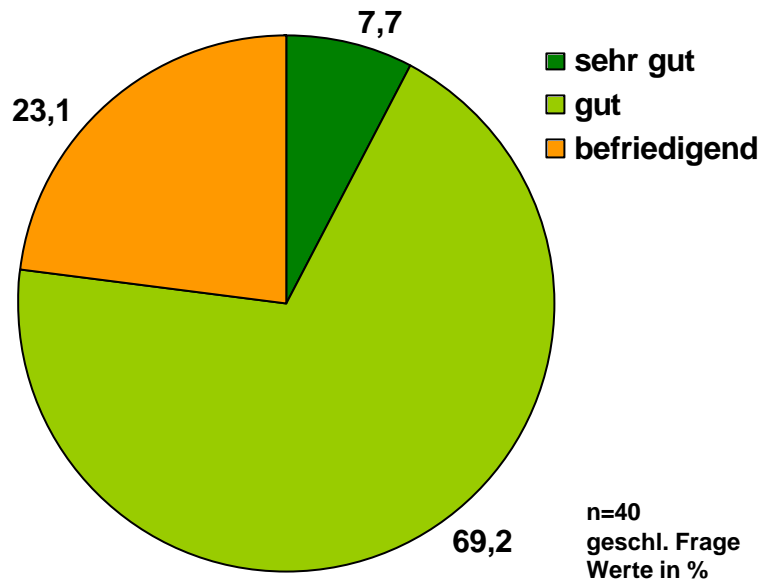


Abbildung 5: Hannover Messe - Benotung der Veranstaltung

Der guten Benotung entsprechend hatten viele der Befragten keine Ideen dazu, was am Veranstaltungsangebot noch verbessert werden könnte. Die Interviewten wünschen sich zum Teil einen besseren Überblick bzw. eine detailliertere Information über die Angebote in der Halle. Daneben wünschen sich einige ein noch breiteres Angebot mit mehr Möglichkeiten zum Selbstaustprobieren. Die Mitarbeitenden an den Ständen sollten „noch hilfsbereiter und entgegenkommender“ sein. Von Einzelnen wird kritisiert, dass die Angebote in der Halle zu unterhaltungsorientiert waren („Mehr das Wesentliche, Nützliche zeigen. Keine Nonsens-Informationen zeigen, wie z.B. Schallplatten auflegende Roboter.“, „MTV Aktion fehl am Platz“), andere heben die Unterhaltungsangebote als eine Stärke hervor.

Dass sich einige Besucherinnen und Besucher einen besseren Überblick über das Veranstaltungsangebot wünschen legt nahe, dass das Gesamtangebot für diese Besucherinnen und Besucher verwirrend und unübersichtlich gewesen ist. Dass der Geräuschpegel in der Halle zeitweise sehr hoch war, trug vermutlich noch dazu bei, dass die Orientierung nicht leicht fiel.

78,9%, also die überwiegende Mehrheit der Befragten, empfand die Darstellungsweise der Inhalte der Veranstaltung als angemessen, nur wenige fanden sie etwas zu kompliziert (10,5%).

Etwa eine Hälfte der interviewten Besucherinnen und Besucher hat sich mit Ansprechpersonen in der Halle unterhalten (51,3%), die andere Hälfte nicht. Im Vergleich mit Ergebnissen aus dem Jahr der Chemie (Univation 2004a: 88) fällt auf, dass bei den Chemie-Veranstaltungen ein größerer Anteil der befragten Besucherinnen und Besucher mit einer Ansprechperson ins Gespräch kam.

Bei der Hälfte der geführten Gespräche ging es (auch) um berufliche oder Ausbildungsthemen (wie z.B. Ausbildungs- oder Studiemöglichkeiten, Einstellungsvoraussetzungen, Weiterbildung u.a.). Die andere Hälfte der Gespräche drehte sich vor allem um verschiedene technische Themen. Damit hat sich etwa ein Viertel

der Befragten mit einer Ansprechperson über Themen aus dem Bereich „technische Berufe“ unterhalten. Das Handlungsziel „mindestens 50% der Besucherinnen und Besucher führen mit einer Ansprechperson ein Gespräch über das JDT, seine Veranstaltungen, Themen der Technik oder der Berufswahlorientierung“ wurde damit erreicht.

Outcome I: Wissen, Einstellungen, Werte, Fertigkeiten

Knapp die Hälfte der Schülerinnen und Schüler (47,8%) gibt an, neue Ideen bekommen zu haben, mit welchen Themen aus dem Bereich der Technik sie sich in Zukunft mehr beschäftigen möchten. 52,2% verneinen die Frage nach dem Auslösen neuer Ideen. Hierbei lassen sich keine wesentlichen Geschlechtsunterschiede feststellen. Genauso wie bei den Schülerinnen hat auch die Hälfte der Schüler neue Ideen zur Beschäftigung mit Technik-Themen bekommen. Das Handlungsziel „mindestens 50% der Besucherinnen und Besucher geben nach dem Besuch der GO FOR HIGH TECH im Jahr der Technik an, dass sie neue Ideen bekommen haben, mit welchen Themen aus dem Bereich der Technik sie sich in Zukunft gerne mehr beschäftigen würden“ wurde somit knapp erreicht.

52,9% der befragten Besucherinnen haben beim Besuch etwas Neues über Technik-Berufe erfahren. Das Handlungsziel „mindestens 50% der Mädchen und jungen Frauen haben während des Besuchs der GO FOR HIGH TECH einen neuen Beruf kennen gelernt“ konnte damit erreicht werden.

Jedoch gaben lediglich 26,3% der männlichen Besucher an, etwas Neues über Berufe im Bereich der Technik erfahren zu haben. Damit konnte das gesteckte Ziel von 80% für die jugendlichen männlichen Besucher nicht erreicht werden. Der Grund hierfür könnte sein, dass ein großer Teil der männlichen Besucher der Messe bereits stark an technischen Berufen interessiert war, so dass für sie die meisten angebotenen Informationen nicht neu waren. Eventuell war daher das entsprechende Handlungsziel zu hoch gesteckt oder es wurde überwiegend eine bereits stark an technischen Berufen interessierte Gruppe erreicht, zu Ungunsten ‚technikfernerer‘ Jugendlicher.

Berufswahlorientierung

Zur Berufswahlorientierung wurde zunächst gefragt, ob sich die Person bisher vorstellen konnte, einen technischen Beruf zu erlernen und ob ihr Interesse daran durch den Besuch der Messe (eher) gestiegen, gleich geblieben oder (eher) gesunken sei.

60% der befragten Schülerinnen und Schüler konnten es sich vor dem Besuch der Veranstaltung „ganz sicher“ oder „möglicherweise“ vorstellen, einen Beruf im Bereich der Technik zu ergreifen. Dabei fällt auf, dass die Jungen diese Möglichkeit vorab bereits stärker in Betracht ziehen (40% ganz sicher, 30% möglicherweise) als die Mädchen (50% möglicherweise). Die Hälfte der Mädchen und etwa ein Drittel der Jungen (30%) schließen die Möglichkeit eher oder sicher aus.

Insgesamt haben annähernd zwei Drittel (61,1%) der Schülerinnen und Schüler bei der Veranstaltung etwas ganz Neues über technische Berufe erfahren. Dabei

konnte deutlich weniger Schülern (26,3%) als Schülerinnen (52,9%) etwas Neues über technische Berufe vermittelt werden.

Insgesamt 4,8% der Befragten geben an, ihr Interesse an technischen Berufen sei durch den Besuch der Messe „gestiegen“, 42,9% geben an, dass ihr Interesse „eher gestiegen“ ist. Bei 47,6% ist das Interesse ihrer Aussage nach „gleich geblieben“ und 4,8% geben an, ihr Interesse sei nun „eher gesunken“. Etwa die Hälfte der männlichen Befragten sagt aus, dass ihr Interesse an technischen Berufen durch den Besuch der Veranstaltung „gestiegen“ (n=1) oder „eher gestiegen“ (n=3) ist; ebenfalls drei stellen keine Interessensveränderung fest, ein Schüler sagt, sein Interesse sei „eher gesunken“. Bei den weiblichen Befragten stieg das Interesse an technischen Berufen bei 42,2% der Befragten, die restlichen befragten Besucherinnen (53,8%) konnten keine Veränderung feststellen.

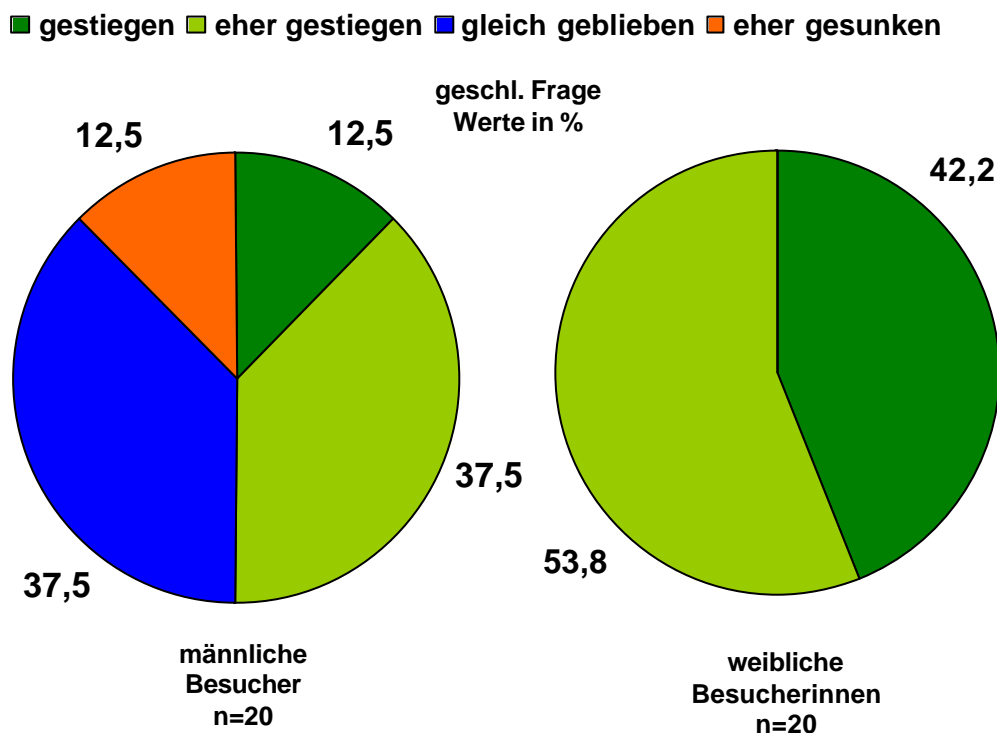


Abbildung 6:Hannover Messe - verändertes Interesse an technischen Berufen

Die Befragten auf der Hannover Messe geben tendenziell häufiger an, dass ihr Interesse an technischen Berufen durch den Besuch gestiegen sei, als es die Befragten bei anderen Veranstaltungen (Technik-Rallye, Tor zur Technik) tun. Sie haben auch tendenziell häufiger neue Informationen über Technik-Berufe erhalten als Befragte anderer Veranstaltungen.

Interesse an Technik allgemein / neue Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen

Bei der Frage nach einem durch die Veranstaltung veränderten Technik-Interesse zeigt sich, dass 36,8% der Schülerinnen und Schüler nun insgesamt „eher interessierter“ an Technik sind. Dem gegenüber steht ein unverändertes Interesse bei 57,9%. 5,3% meinen, dass sie nun „weniger interessiert“ seien.

Nach Geschlecht differenziert, zeigt sich bei 63,6% der Schülerinnen ein erhöhtes Technik-Interesse. Im Gegensatz zu den Schülerinnen konnte jedoch das Interesse der Schüler an der Technik nicht gesteigert werden. Hier gibt die große Mehrheit an, dass ihr Interesse gleich geblieben sei.

Bei Personen, die sich bereits in einer Berufsausbildung oder einem Studium befinden, tritt ein gesteigertes Interesse an Technik in geringerem Umfang auf. So geben 25% dieser Gruppe an, sie seien nun interessierter an Technik als vor dem Besuch der Messe. 75% bekunden, ihr Interesse sei unverändert. Gleichsam erhielten 25% neue Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen, 75% hingegen verneinen dies.

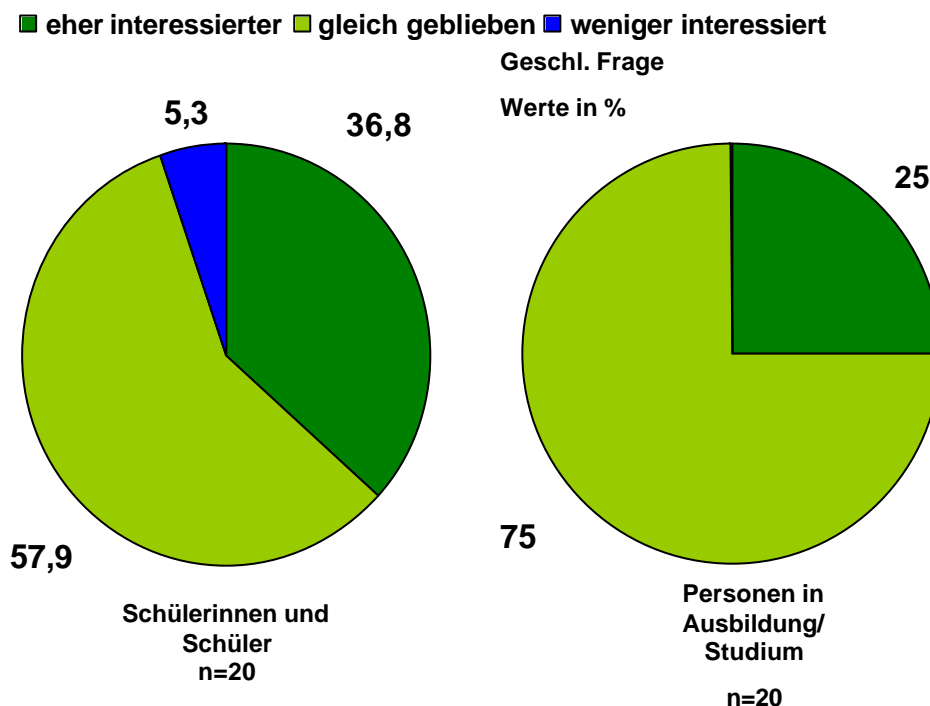


Abbildung 7: Hannover Messe - verändertes Interesse an Technik allgemein

Förderliche und hinderliche Faktoren

Als förderlich für das Interesse und den Einbezug technischer Berufe in die Berufswahl Jugendlicher wurde von allen fünf telefonisch intensiv Nachbefragten vor allem die Fülle der Angebote in der Halle 23, die Kombination mit anderen Angeboten insbesondere auch die gezielte Information über Berufsausbildung / Studium genannt.

Eine 15-jährige Realschülerin bringt zum Ausdruck, dass ihr Interesse an technischen Berufen durch die Angebote auf der Messe geweckt wurde:

„Ich hab früher gar nicht so an technische Berufe gedacht, durch diese ganzen Stände und so, wo man was erfahren konnte, fand ich auch ein paar Berufe ganz interessant.“

„Hilfreich fand ich vor allem Adressen und Stellen, wo man sich hinwenden kann. Spezielle Links zu Eignungstests, in welchen - Tests, Berufe, z.B. Tages-

ablaufbeschreibungen, wo Berufe beschrieben und ausgeschrieben sind, dadurch hab ich mich ziemlich gut informiert gefühlt.“

„Ich wusste vorher noch nicht so wirklich in welche Richtung ich gehen wollte (...).Insgesamt finde ich jetzt technische Berufe interessanter als vorher.“

Ein hinderlicher Faktor für das Interesse liegt in einer jugendfernen Aufmachung, die vor allem in anderen Hallen aber auch einzelnen Ständen in der Halle 23 kritisiert wurde.

„In den anderen Hallen war ich nur ganz kurz, das war ganz anders, da hab ich gar nix verstanden. Ich hab da nur Schrauben gesehen. Fand ich eher krampfzig, nicht so gut.“ (Schüler, 16 Jahre)

„...zu ein paar Ständen [in Halle 23] sind wir auch nicht hingegangen, das sah irgendwie zu kompliziert aus, die Sachen waren zu kompliziert, dann die Leute in Anzügen, da fühlt man sich komisch auf die zuzugehen, das war halt irgendwie so steif. Mehrere Jungs haben da was gemacht, aber das war nichts für uns, wir fanden das irgendwie nicht so toll.“ (Schülerin, 15 Jahre)

Outcome II Handlungen / Verhalten

Im Rahmen der telefonischen Nachbefragung wurden Schülerinnen und Schüler gefragt, ob sie im Anschluss an die Messe zusätzliche Informationen bezüglich der Berufswahl eingeholt hätten. Hier zeigte es sich, dass einer der befragten Schüler, der bereits vorher sehr an Technik interessiert war, sich nun gezielt bei den Unternehmen und Hochschulen informiert hat. Als förderlicher Faktor werden hierbei die Gespräche an den Ständen hervorgehoben.

Ein Beispiel dafür, dass das Format bei zunächst technikfernen Personen zur Berufswahlorientierung beitragen kann und einen Anstoß darstellt, gibt eine weitere Schülerin¹⁴, die im Erstinterview angegeben hatte, ihr Interesse an Technik und technischen Berufen sei durch den Besuch der Messe gestiegen. Hervorgehoben wurde dieses Interesse durch die verschiedenen Mitmach-Angebote in Kombination mit der Information über verschiedene technische Berufe.

Das erhöhte Interesse lässt sich nun konkreter an dem Plan der weiteren Berufsinformation und der Sammlung von Praxiserfahrungen festmachen.

„...also Technik, ich hab mir vorher nicht so viel Gedanken darüber gemacht! (Frage: Und wie ist es jetzt?) Jetzt ja mehr, schon mehr.“

„Ich muss erst mal gucken, mich informieren, was es generell alles an technischen Berufen gibt, dann würd' ich mal gern irgendein Praktikum machen, um zu gucken wie das ist, ich kann mir nicht immer was drunter vorstellen.“

¹⁴ Hierbei handelt es sich nicht um dieselbe Person wie im oben benannten Beispiel.

„Ich weiß noch nicht was es alles für Berufe da gibt, aber ich würde es nicht ausschließen, es spricht nichts dagegen, kann ich mir schon vorstellen.“ (Schülerin, 15 Jahre)

3.1.4 Fazit

Insgesamt lässt sich sagen, dass die Fokussierung der Messehalle auf die Berufswahlorientierung von den Befragten deutlich wahrgenommen wurde. Entsprechende Outcomes traten dabei bei den befragten Personen, die sich bereits in einer Ausbildung / einem Studium befinden oder sie / es beendet haben, in deutlich geringerem Umfang auf als bei den Schülerinnen und Schülern. Erstere geben kaum an, dass sie nach dem Veranstaltungsbesuch ein gesteigertes Interesse an Technikberufen haben, eher interessierter an Technik sind, etwas Neues über Technikberufe erfahren haben oder neue Ideen zur weiteren Beschäftigung mit Technikthemen bekommen haben. Diese Ergebnisse kommen wohl zustande, weil Technik ganz überwiegend ein selbstverständlicher Bestandteil der beruflichen Ausbildung / Tätigkeit der befragten Personen ist. Es war also relativ schwierig, diesen Personen etwas Neues zu vermitteln oder ihr Interesse an der Technik zu steigern.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob nicht von vorne herein die primäre Zielgruppe der Veranstaltung auf Schülerinnen / Schüler hätte eingegrenzt werden sollen. Diese scheinen für die Berufswahl betreffende Informationen empfänglicher zu sein als Personen, die Entscheidungen die Berufswahl betreffend überwiegend bereits getroffen haben. Wie eine solche gezielte Ansprache erfolgen kann, z.B. durch stärkere Informationen von Schulen, sollte im Veranstaltungskonzept geklärt sein.

Als besonders positiv hat sich bei dieser Veranstaltung die Breite und die große Anzahl der zugänglichen Angebote herausgestellt. In der Halle waren neben den Angeboten des JDT noch viele weitere Stände rund um das Thema Berufsorientierung versammelt, darunter von Unternehmen, Universitäten und einem Berufsinformationszentrum. Diese Angebotsbreite kam bei den Jugendlichen gut an und ermöglichte eine sehr umfassende Informationssuche. Dennoch muss gerade bei diesem umfangreichen Angebot darauf geachtet werden, dass ein leichter Überblick und schnelle Orientierung möglich sind und die Reizmenge nicht zu überwältigend wird, indem bspw. der Geräuschpegel erträglich bleibt.

Es bestätigt sich, dass eine Veranstaltung, um Jugendliche anzusprechen, in einer jugendgerechten Art gestaltet sein muss, damit keine Schwellenängste entstehen. Das bedeutet z.B., dass Ansprechpersonen leger gekleidet sein sollten, die Atmosphäre bei der Veranstaltung generell locker sein sollte. Des Weiteren sollten Ansprechpersonen auf Jugendliche aktiv zugehen. Generell gilt, dass Jugendliche gut auf Mitmach-Angebote, Wettbewerbe / Gewinn- / Quizspiele o.ä. ansprechen, also Angebote, bei denen sie sich aktiv beteiligen können. Dies bestätigen auch Ergebnisse anderer Evaluationen zu Angeboten der Wissenschaftskommunikation. (vgl. hierzu Univation 2005a – Evaluation Synthesis: Kap. 5.1)

3.2 Technik-Rallye

Die Technik-Rallye ist eines der mobilen Formate, die über das Jahr hinweg bei allen Zentralveranstaltungen des JDT vor Ort eingesetzt wurden (vgl. Kap. 2.3). Dabei wird die Rallye in jeder Stadt in einem anderen Setting (Einkaufszentrum, Messehalle etc.) umgesetzt, entsprechend unterschiedlich gestaltet. Kernangebote der Rallye werden jeweils durch Angebote regionaler Partner (bspw. Universitäten, Unternehmen) ergänzt.

3.2.1 Beschreibung der Veranstaltung

Bei der Technik-Rallye handelt es sich um einen Parcours mit verschiedenen Spiel- und Lernstationen. An den Stationen gibt es jeweils Spiele mit differenziertem Schwierigkeits- und Abstraktionsgrad für unterschiedliche Altersstufen: Jüngere Kinder können mit großen LEGO-Steinen das JDT-Symbol nachbauen, während Jugendliche die Möglichkeit haben, LEGO-Roboter zu programmieren oder technische Experimente durchzuführen.

Die Technik-Rallye beinhaltet drei Flächen:

1. Die zentrale Bühne, auf der täglich zwei Talks mit verschiedenen Expertinnen und Experten durchgeführt werden. Behandelte Themen sind u.a. Vorlesungen aus der Kinderuni, Berufsmöglichkeiten in der Technik, Frauen in der Technik, künstliche Intelligenz. Auf der zentralen Bühne gibt es eine große Projektionsfläche mit zwei Aktions-Stehtischen, dem JDT-Logo und zwei Terminals zum Lösen der Technikaufgaben aus dem PC-Wissensspiel „Physikus“.
2. Das Spielcamp, wo außerhalb der Quiz- Situation gespielt und programmiert werden kann.
3. Der dritte Parcours wird in Kooperation mit lokalen/regionalen Partnern jeweils individuell gestaltet (Beispiel Düsseldorf: „Treff Technische Medien“).

Bestandteil der Rallye ist das „Jahr der Technik-Quiz“ mit 50 Fragen, die im Multiple-Choice-Verfahren beantwortet werden (jeweils vier Antwortmöglichkeiten); 25 Fragen richten sich an Unter- und Mittelstufenschülerinnen / -schüler, 25 an Oberstufenschülerinnen / -schüler. Anreiz zur Teilnahme sind Sachpreise.

Während das Technik-Quiz v.a. mit Schulklassen umgesetzt wird, haben einzelne Besucherinnen und Besucher mit dem „Spielecamp“ oder der „Experimentierecke“ Raum zum Ausprobieren der Spiele außer Konkurrenz. Bei den Stationen stehen Ansprechpersonen zum Erklären und Betreuen bereit.

3.2.2 Ziele der Veranstaltung

Die primäre Zielgruppe des Formates sind Kinder und Jugendliche im Alter zwischen sechs und 18 Jahren beider Geschlechter und unterschiedlicher Nähe zur Technik. Folgendes soll mit dem Einsatz der Formates erreicht werden:

- Die wissenschaftlich-technischen Berufe werden in die Berufswahlorientierung der Jugendlichen stärker einbezogen.
- Das allgemeine Interesse an, die Aufmerksamkeit für oder die Attraktivität

der Technik in der Bevölkerung sind erhöht.

- Das Jahr der Technik mit seinen Botschaften und Veranstaltungen wird durch die Medien verbreitet.

Ein Handlungsziel ¹⁵ der Technik-Rallye ist es u.a., das für jede Stadt organisierte Talk-Programm gut sichtbar für Passanten aufzustellen.

Kinder und Jugendliche sollen sich an den einzelnen Konstruktionstischen jeweils einer Aufgabe widmen und diese selbständig oder unter Anleitung absolvieren. Sie sollen sich spielerisch Ihrem Alter entsprechend an den einzelnen Spielstationen des wettbewerbsorientierten Teils technisches Wissen aneignen. Der wettbewerbsorientierte Teil der Technik-Rallye wird in Gruppen durchlaufen, erfolgreiche Teilnehmende werden entsprechend belohnt.

3.2.3 Resultate der Befragungen

Am Donnerstag, den 17.06.2004, wurden in der „KÖ-Galerie“ (exklusives Einkaufszentrum) in Düsseldorf insgesamt 41 Besucherinnen und Besucher der Technik-Rallye im Alter zwischen sechs und 18 Jahren mittels Fragebogen persönlich befragt. Es handelte sich um eine Quotenauswahl, bei der zur Hälfte weibliche Besucherinnen und männliche Besucher berücksichtigt wurden. Des Weiteren wurde nach Alter differenziert. Für Kinder im Alter zwischen sechs und elf Jahren wurde ein besonderer, altersgerecht gestalteter Fragebogen eingesetzt.

Output III: Akzeptanz des Angebots

Die Technik Rallye in der KÖ-Galerie / Düsseldorf wird von den interviewten Kindern durchgehend mit der Beurteilung „super“ bewertet. Sowohl das stattfindende Quiz, als auch die Möglichkeit, mit LEGO zu experimentieren, wird von den befragten Kindern mehrfach positiv hervorgehoben. Negative Bewertungen fehlen fast vollständig. In diesem Zusammenhang ist es nicht verwunderlich, dass alle befragten Kinder einer erneuten Teilnahme an der Technik-Rallye zustimmen würden.

Die überwiegende Mehrheit der Kinder empfindet die Aufgabenschwierigkeit der Quizfragen als angemessen (83,3%).

Von den interviewten Jugendlichen wird die Veranstaltung vor allem mit der Note „gut“ bewertet (\bar{x} 2,38; Note „gut“: 55,2%). Die Note „sehr gut“ wird dreimal vergeben. Die schlechteste vergebene Note ist „mangelhaft“; sie wird zweimal vergeben

¹⁵ Diese Zielsetzungen sind teils nicht so scharf auf erwünschtes Wissen/Einstellungen/Handeln der Zielgruppe bezogen wie dies beim vorgängig dargestellten Format „Go for High Tech“ der Fall ist. Teils werden eher Aktivitäten („gut sichtbar aufstellen“) als erwünschte Resultate (z.B. „von den vorbeigehenden Passanten nehmen mindestens xx % das Angebot optisch, xx % inhaltlich wahr“) angesprochen, wobei eine Erfolgsspanne oder Schwellenwerte fehlen.

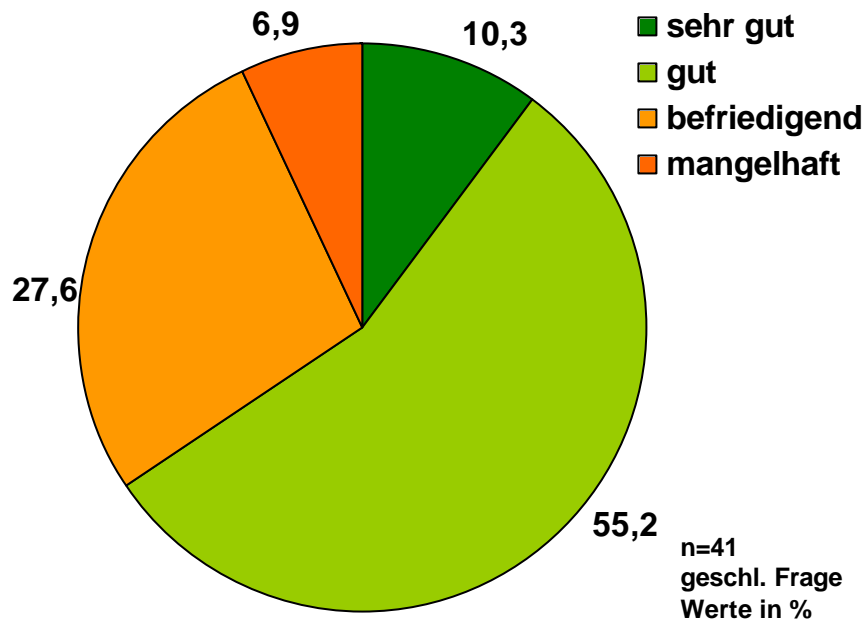


Abbildung 8: Technik-Rallye - Benotung der Veranstaltung

Kritisiert wird vor allem die zu geringe Anzahl von Angeboten / Ständen, bzw. ganz allgemein, der zu geringe Umfang des Veranstaltungsangebots („mehr Stände, größeres Angebot“, „zu klein; es sollte größer sein; auch mehr Angebote“). Einzelne kritische Anmerkungen beziehen sich u.a. auf den Veranstaltungsort („Veranstaltungsort ist seltsam, sollte man besser draußen machen, wo mehr Platz ist“) und die Bekanntmachung des Angebots („sollte mehr bekannt gemacht werden, Öffentlichkeitsarbeit“). Von den Interviewten gelobt werden die verschiedenen Möglichkeiten zum Mitmachen und Ausprobieren (Quiz, LEGO Autokonstruktionen, Filo-Cut), wobei auch hier vereinzelt mehr Mitmach-Möglichkeiten gefordert werden („mehr Angebote zum Selbermachen“).

Die Mehrheit der Befragten (65,5%) empfindet die Darstellungsweise der Inhalte der Veranstaltung als „angemessen“, nur wenige finden sie „etwas zu kompliziert“ (17,2%), „etwas zu banal“ (13,8%) oder „zu banal“ (3,4%).

Zum Schwierigkeitsgrad der Quizfragen äußert sich eine 16 jährige Schülerin (mit dem Wahlfach Informatik) in der telefonischen Nachbefragung wie folgt:

„Ich konnte die Fragen eigentlich schon sofort beantworten, das war nicht schwierig, wär' vielleicht besser gewesen, wenn die Fragen schwieriger gewesen wären.“

Gespräche mit Mitarbeitenden der Veranstaltung

Etwa eine Hälfte der interviewten Besucherinnen und Besucher hat sich mit Ansprechpersonen im Rahmen der Technik-Rallye unterhalten (48,3%), die andere Hälfte nicht.

Die Gespräche drehten sich allerdings in keinem Fall um berufliche oder Ausbildungsthemen, sondern bezogen sich auf die spezifischen Angebote vor Ort (z.B. „Auto-Konstruktion mit Brennstoffzelle“, „das Computerspiel beim Quiz“, „über das Angebot und die Veranstaltung“).

Befragt nach der Zufriedenheit bezüglich der erhaltenen Informationen äußerte ein telefonisch Befragter:

„Alles was es gab, wurde auch gut erklärt, wenn man Fragen hatte, konnte man aus irgendwelchen Mitteln weiterhin erfahren, worum es da ging, und dann wenn man wollte, die Leute ansprechen“ (Schüler, 15 Jahre)

Outcome I: Berufswahlorientierung / Interesse an Technik

44,8% der befragten Jugendlichen konnten es sich *vor* dem Veranstaltungsbesuch „möglicherweise“ vorstellen eine Berufsausbildung oder ein Studium zu beginnen, die / das zu einem Beruf im Bereich der Technik führt. 17,2% sind sich diesbezüglich sogar „ganz sicher“, wohingegen es sich 37,9% „eher nicht“ bzw. „gar nicht“ vorstellen konnten.

Auffällig hierbei ist die Geschlechteraufteilung: Gibt es bei den männlichen Befragten nur eine Person, die es sich *nicht* vorstellen kann, einen Beruf aus dem technischen Bereich zu ergreifen, sind es bei den weiblichen Jugendlichen zehn Befragte. 40% der weiblichen Befragten geben dabei an, es sich „eher nicht“ vorstellen zu können, einen technischen Beruf zu ergreifen, und 26,7% sind sich ganz sicher, keinen technischen Beruf erlernen zu wollen.

Den 13 männlichen Befragten (92,9%) die sich eine technische Ausbildung / ein technisches Studium vorstellen können, stehen 5 weibliche Jugendliche gegenüber (33,3%).

Mehr als die Hälfte der Jugendlichen (68,6%) gibt an, dass ihr Interesse an Berufen, die technische Fachkenntnisse erfordern, durch den Besuch der Technik-Rallye „gleich geblieben“ ist. 7,4% der Jugendlichen äußern sich dahingehend, dass ihr Interesse „gestiegen“, bzw. „eher gestiegen“ (29,6%) ist. Im Vergleich zur Hannover Messe konnte das Interesse der Befragten hier in geringerem Ausmaß erhöht werden (dort geben 42,9% an, ihr Interesse sei „eher gestiegen“).

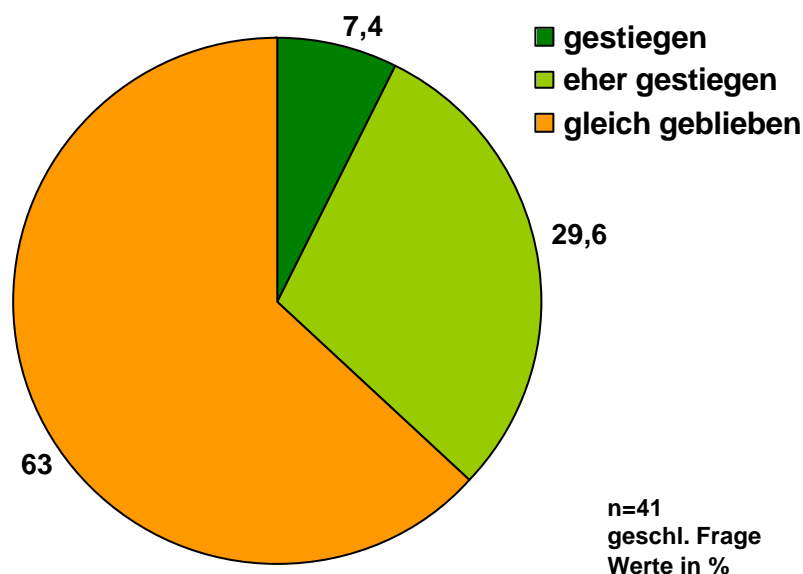


Abbildung 9: Technik-Rallye - verändertes Interesse an technischen Berufen

Bei dieser oben dargestellten Frage stehen acht männliche Jugendliche, die angeben, ihr Interesse sei „gestiegen“ (7,1%), bzw. „eher gestiegen“ (50%) zwei weiblichen Jugendlichen gegenüber (je 7,7%).

Durch den Besuch der Veranstaltung allgemein „eher interessierter“ an Technik allgemein geworden zu sein, geben 41,4% an. 48,3% stellen fest, dass ihr allgemeines Interesse an Technik „gleich geblieben“ ist. Das allgemeine Interesse an Technik konnte bei 57,1% der männlichen Befragten gesteigert werden, bei 42,9% bleibt es unverändert. 40% der weiblichen Befragten geben an, sie seien nun „eher interessierter“ an Technik und 53,3% stellen keine Veränderung in ihrer Interessenslage fest. Eine Befragte (6,7%) sagt, sie sei nun „weniger“ an Technik interessiert.

Die Befragten bei der Technik-Rallye sagen tendenziell eher als Befragte bei anderen Veranstaltungen (Hannover Messe, Tor zur Technik) aus, dass ihr Interesse an der Technik gestiegen sei.

24,1% der Befragten haben durch den Besuch der Technik-Rallye „neue Ideen bekommen“, mit welchen technischen Themen sie sich in Zukunft mehr beschäftigen möchten. Dem entsprechend ist auch die Zahl derer, die bei der Technik-Rallye etwas „ganz Neues über technische Berufe erfahren“ haben mit 13,8% relativ gering (demgegenüber stehen 86,2%, die „nichts erfahren (haben), was ganz neu war“).

Bei den befragten Kindern kann in über der Hälfte der Fälle (58,3%) davon ausgegangen werden, dass sie auf der Technik-Rallye tatsächlich neue, technische Inhalte dazugelernt haben. 41,7% der Kinder geben allerdings an, nichts Neues gelernt zu haben.

3.2.4 Fazit

Mit dem Quiz und den Mitmach-Angeboten der Technik-Rallye wird insbesondere bei den jüngeren Kindern eine hohe Akzeptanz und Zufriedenheit erreicht. Die Aufmachung des Quiz mit Bühne und großer Leinwand wird auch von den Jugendlichen positiv hervorgehoben. Die Aufgabenschwierigkeit wird im allgemeinen als angemessen bewertet, einzelne Aussagen legen nahe, dass die Quizfragen von techniknahen Schülerinnen und Schülern als zu einfach empfunden wurden.

Bei den weiblichen Befragten, die von vornherein der Technik distanzierter als die männlichen Befragten gegenüber stehen, konnte das Interesse an Technik und technischen Berufen nur in geringem Umfang gesteigert werden. Ein Grund dafür, dass das Interesse an Technik-Berufen im Vergleich zur Veranstaltung auf der Hannover-Messe bei den Befragten in Düsseldorf weniger gesteigert werden konnte, liegt sicher darin, dass das Informationsangebot der Rallye rund um die Berufswahl im Vergleich zur Messe sehr begrenzt war.

Zum gewählten Veranstaltungsort in Düsseldorf, der KÖ-Galerie, gibt es kritische Anmerkungen. Durch die gezielte Ansprache von Schulen wurde der Standort vor allem vormittags besucht, am Nachmittag war er dagegen von Jugendlichen nur sehr gering frequentiert. Die später stattfindenden „Tech-Talks“ fanden damit am Erhebungstag auch fast ohne Publikum statt. Dazu ist anzumerken, dass auch die

verantwortliche Agentur im Rückblick die talkorientierten Angebotsbestandteile als ungeeignet erachtet. Am Ende des Jahres fanden keine Talks mehr als Bestandteil des Technik-Rallye statt.¹⁶

3.3 Schülerparlament

Bei dem im Rahmen des Stuttgarter Wissenschaftssommers stattfindenden Schülerparlament handelt es sich um eine der wenigen Veranstaltungen des Wissenschaftsjahrs, die explizit den Meinungsdialog zu wissenschaftlich-technischen Themen in ihren Mittelpunkt stellt. Die Veranstaltung wurde durch Wissenschaft im Dialog (WiD) in Kooperation mit der Heinz-Schwarzkopf-Stiftung Junges Europa (deren Hauptinteresse die politische Bildung der Teilnehmenden ist) auch schon früher durchgeführt. Die Stiftung hat bereits längere Erfahrung mit der Umsetzung des Veranstaltungsformates.

3.3.1 Beschreibung und Ziele der Veranstaltung

Das Schülerparlament fand am 27.9 und 28.9.04 im Gebäude des Landtags in Stuttgart statt. Die Veranstaltung richtete sich an Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II baden-württembergischer Gymnasien. Insgesamt 100 interessierte Schülerinnen und Schüler, wurden über ihre Lehrerinnen und Lehrer angesprochen und persönlich eingeladen, 95 nahmen an der Veranstaltung teil.

Der Ablauf gestaltete sich folgendermaßen: Nach einer Begrüßung kamen sieben Arbeitsgruppen zu verschiedenen Themen rund um Mobilität und Kommunikation zusammen. Sie befassten sich mit Mobilität ('Wie sollte Politik Zuwanderung steuern?' oder 'Mobilität in Studium und Beruf'), Mobilfunk oder auch den Folgen von Technik und Mobilität ('Wie viel Mobilität ist gut? - Billigflieger, Massentourismus, Umweltschäden'). Die Schülerinnen und Schüler beschäftigten sich mit den zu bearbeitenden Themen zunächst in einem Brainstorming und lernten sich untereinander kennen. Nach dieser ca. dreistündigen Phase wurden im nächsten Schritt zusammen mit den Arbeitsgruppenleitenden der Heinz-Schwarzkopf-Stiftung grundsätzliche Fragen zur Vorbereitung des nachfolgenden Expertenhearings formuliert sowie eine Agenda für die weitere Arbeit erstellt. Nachfolgend fanden zu jedem Thema in Kleingruppen etwa 1,5-stündige Expertenhearings mit Diskutanten aus Wissenschaft und Politik statt. Abschließend wurde das jeweilige Thema in der Gruppe diskutiert sowie Anträge für die Debatte am nächsten Tag erarbeitet.

Am zweiten Tag, nach der gemeinsamen Lektüre der Anträge und der Vorbereitung auf die Debatte, diskutierten die Schüler ihre Forderungen an die Politik und verabschiedeten diese im „parlamentarischen“ Verfahren. Das Plenum wurde dabei durch alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler gebildet. Das Schülerparlament verhandelte die einzelnen, zu den verschiedenen Themen eingebrachten

¹⁶ Die Aussage ist einer Präsentation von Media Consulta auf einer Sitzung der Arbeitskommission zum JDT am 29.11.2004 in Düsseldorf entnommen.

Anträge. Alle Teilnehmenden konnten dabei zu den Vorschlägen Stellung beziehen bevor eine Abstimmung durchgeführt wurde.

3.3.2 Ziele der Veranstaltung

Zielgruppe des Schülerparlaments sind interessierte Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe. Anhand der Auseinandersetzung mit aktuellen umwelt- oder gesellschaftspolitischen Problemen rund um die Themen Mobilität und Kommunikation wird mit der Veranstaltung primär als Leitziel angestrebt: „Reflexion, Stabilisierung oder Erweiterung der eigenen Meinung“. Handlungsziele der Veranstaltung, die sich auf Veränderungen bei der Zielgruppe beziehen, wurden als Ergebnis einer Klärungssitzung mit der Evaluation wie folgt formuliert:

- 7% der Teilnehmenden haben während der Plenumsitzung einen Redebeitrag geleistet, der ihren eigenen Standpunkt zu einem behandelten Thema verdeutlicht.
- 50% der Schülerinnen und Schüler können nach der Teilnahme am Schülerparlament die Etappen des politischen Entscheidungsablaufes darstellen.
- 20% der Teilnehmenden sagen nach der Veranstaltung aus, dass sie nun (eher) interessierter daran sind, in den Medien einen Beitrag über eine (beliebige) politische Debatte zu lesen, anzuschauen oder zu hören.
- 20% der Schülerinnen und Schüler geben nach dem Schülerparlament an, dass sie mindestens eine neue Position zu einem Thema der Arbeitsgruppen bzw. zu ihrem Arbeitsgruppenthema kennen gelernt haben.

Folgende Handlungsziele beziehen sich auf die Unterstützung durch Expertinnen und Experten oder Arbeitsgruppenleitende:

- Die Arbeitsgruppenleitenden oder die Expertinnen und Experten jeder Arbeitsgruppe verdeutlichen am jeweiligen Arbeitsthema den konkreten Bezug zum alltäglichen Leben der Schülerinnen und Schüler.
- Die Anleitung der Arbeitsgruppenleitenden stellen eine hohe mündliche Beteiligung aller Schülerinnen und Schüler sicher.¹⁷
- In jeder der sieben Arbeitsgruppen des Schülerparlaments stellt sich ein in der Politik oder der Wissenschaft tätiger Experte oder eine Expertin den Fragen der Schülerinnen und Schüler.

3.3.3 Umsetzung des Konzepts

Im Verlauf des Schülerparlaments wurden die Leiterinnen und Leiter der sieben Arbeitsgruppen und ein Mitarbeitender aus dem Bereich der Organisation mittels eines schriftlich auszufüllenden Fragebogens befragt. Die Befragung erfolgte, um feststellen zu können, in welcher Weise das Konzept der Veranstaltung durch die Mitarbeitenden in seiner Umsetzung unterstützt wird, welche Erfahrungen die Mit-

¹⁷ Dieses Handlungsziel ist wie die beiden anderen ein Prozessziel; es könnte noch stärker operationalisiert werden.

arbeitenden im Rahmen ihrer Arbeit machen und wo aus ihrer Sicht Stärken bzw. Schwächen des Veranstaltungsformats liegen.

Vorbereitung

Die Mitarbeitenden des Schülerparlaments fühlen sich insgesamt im Vorfeld sehr gut informiert und auf ihre Arbeit vorbereitet. Sie vergeben in Durchschnitt 8 von 10 möglichen Punkten für die Zufriedenheit mit der Vorbereitung. Alle haben im Vorfeld eine Einweisung erhalten (hierbei unterschiedliche Formen und häufig zu mehreren Gelegenheiten, wie bspw. Mails und Telefonate, informelle und formelle Treffen). Sechs der acht Befragten haben zusätzlich schriftliche Informationen erhalten.

Im Rahmen der Vorbereitung wurden in allen Fällen die Ziele und primären Zielgruppen des Schülerparlaments angesprochen. Seben von acht erhielten auch konkrete Handlungsanweisungen zum Umgang mit den Teilnehmenden und Informationen darüber, wie das Schülerparlament in das Jahr der Technik eingegliedert ist. Fünf Befragte erhielten nach eigener Aussage auch Informationen dazu, wie wissenschaftliche Inhalte verständlich vermittelt werden können.

Zu einer noch besseren und umfassenderen Information im Vorfeld hätten sich einzelne Befragte zusätzlich Informationen zur Expertenauswahl, einen Reader o.ä. zu den Arbeitsgruppen-Themen und mehr Informationen über WiD und das Jahr der Technik gewünscht.

Beschreibung der eigenen Tätigkeit

Die Mitarbeitenden charakterisieren ihre Tätigkeit so, dass sie mit den Teilnehmenden sehr häufig einen Meinungsdialog führen (75%). Einen geringeren Teil der Tätigkeit macht der Sachdialog aus, Informierung der Schülerinnen und Schüler wurde – ganz in der Konzeption dieses Formates liegend – kaum als Tätigkeit benannt.

Als wichtig im Umgang mit den Teilnehmenden des Schülerparlaments schätzen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter es ein, ein besonderes Klima zu schaffen, in dem die inhaltliche Arbeit durch die Schülerinnen und Schüler selbständig in der Gruppe geleistet wird. Dazu gehört es sowohl, die Gruppenbildung und -dynamik durch geeignete Methoden zu unterstützen (bspw. alle Teilnehmende zum Beitrag zur Gruppenarbeit ermutigen, Stärken jeder Person erkennen und herausstellen u.ä.), als auch die Orientierung der Teilnehmenden in inhaltlicher Hinsicht von der leitenden Person abzulösen („ausschließlich Moderator, nicht Lehrer“), so dass eigenständig gearbeitet wird. Gleichzeitig soll diese Person als Ansprechperson und Orientierungshilfe besonders in organisatorischer oder formaler Hinsicht deutlich wahrgenommen werden (bspw. Wie werden Thesenblätter erstellt?). Die Mitarbeitenden sagen aus, dass man realistische Vorstellung bzgl. der Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler mitbringen muss, um nicht zu viel zu erwarten, und dass Umgang und Sprache insgesamt unkompliziert und jugendgerecht sein müssen.

Einschätzungen der Mitarbeitenden zum Format 'Schülerparlament'

Die Befragten schätzen die Stärken des Schülerparlaments einmütig besonders da hoch ein, wo es um das Kennenlernen von Prozessen der politischen Ent-

scheidungsfindung in einer authentischen Umgebung und die Einübung der inhaltlich kontroversen Auseinandersetzung und Diskussion in Gruppen, der Bildung einer eigenen Meinung und des Vertretens von Diskussionsergebnissen in einer großen Gruppe (Stichwort Rhetorik). Die Politik insgesamt wird den Schülerinnen und Schülern damit nahe gebracht. Gerade durch die Beschäftigung mit dem speziellen Thema `Technik` im Schülerparlament in Stuttgart kommt es nach Ansicht einiger Mitarbeitender zu „Debatten, die sonst eher selten geführt werden“, wobei ein Einblick in eine politische Bewertung technischer Sachverhalte gegeben wird.

Schwächen sehen die Mitarbeitenden überwiegend darin, dass während der kurzen Dauer des Schülerparlaments von zwei Tagen die inhaltliche Auseinandersetzung mit den Themen nicht intensiv genug stattfinden kann. Hier kommt das geringe Vorwissen der Teilnehmenden zum Tragen, von dem die Qualität der Auseinandersetzung abhängig ist. Darüber hinaus werden zwei Tage als zu kurz eingeschätzt, um das entstandene Gruppengefühl überdauern zu lassen. Ebenfalls können neue Fähigkeiten (bspw. Rhetorik) in dieser Zeit kaum nachhaltig eingeübt werden. Mit einer längeren Dauer des Schülerparlaments könnten sowohl Gruppenbildungsphase als auch inhaltliche Debatte inkl. Hearing intensiver gestaltet werden.¹⁸ Ein einzelner Kritikpunkt bezieht sich auf die fehlende finanzielle Unterstützung der Teilnehmenden bspw. in Hinblick auf Fahrtkosten.

3.3.4 Resultate der Zielgruppenbefragungen

Zum Ende des Schülerparlaments wurden alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler gleich nach dem Ende der Veranstaltung ebenfalls schriftlich befragt. Es wurden von ihnen insgesamt 86 ausgefüllte Fragebogen zurückgegeben. Bei einer Gesamtzahl von 95 teilnehmenden Schülerinnen und Schülern entspricht dies einer Rücklaufquote von 90,5%, was als sehr positiv gewertet werden kann und auf eine hohe Kooperationsbereitschaft weist.

Von den 86 Befragten sind 47,1% weiblich (40) und 52,9% männlich (45, eine Person hat ihr Geschlecht nicht angegeben). Die Teilnehmenden setzen sich aus Schülerinnen und Schülern der Klassenstufen 11 bis 13 von verschiedenen baden-württembergischen Gymnasien zusammen. Von den Befragten besuchen 13,1% (11) die Jahrgangsstufe 11, 46,4% (39) die Jahrgangsstufe 12 und 40,5% (34) die Jahrgangsstufe 13. Das Alter der Befragten liegt zwischen 15 und 19 und beträgt im Mittel 17,5 Jahre, wobei die Gruppen der 18- und 17-Jährigen mit jeweils rund einem Drittel die stärksten Gruppen bilden.

Output III : Akzeptanz des Angebots

Die Zufriedenheit der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler mit der Veranstaltung zeigt sich in der Gesamtnote „gut“, mit der im Durchschnitt das Schülerparlament beurteilt wurde. Diese Note wurde von über der Hälfte der Befragten vergeben (57%). Gut ein Viertel (25,6%) vergab sogar die Note „sehr gut“. Die übr-

¹⁸ Wie die Teilnehmenden zu diesem Vorschlag stehen ist nicht bekannt; dies sollte bei einer weiteren Evaluation gezielt erfragt werden.

gen Teilnehmenden bewerteten die Veranstaltung mit den Noten „befriedigend“ (14%) und „ausreichend“ (3,5%).

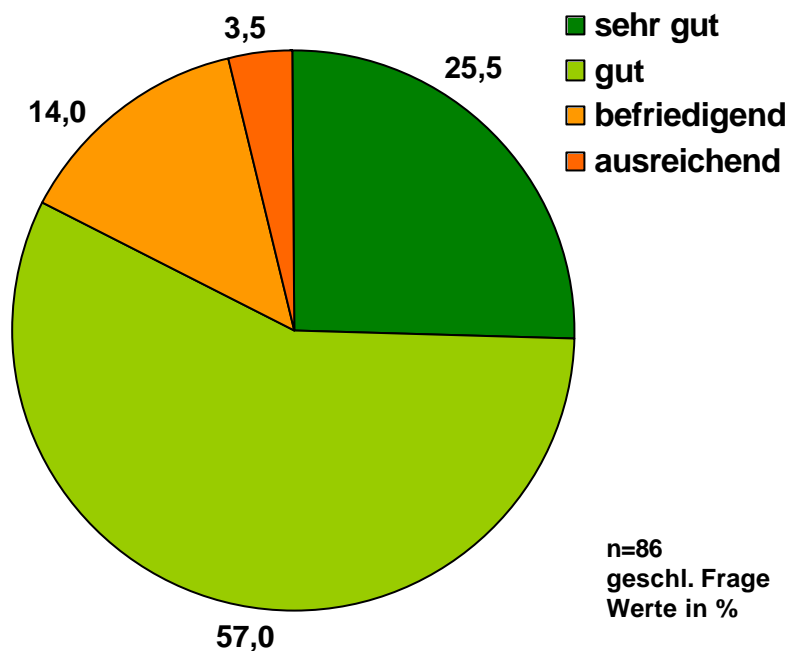


Abbildung 10: Schülerparlament - Benotung der Veranstaltung

Zwei Drittel der Befragten (66,7%) würden im kommenden Jahr wieder an einem Schülerparlament teilnehmen. Der Anteil der Befragten, der in dieser Weise antwortet, ist beim Schülerparlament im Vergleich zu anderen Veranstaltungen niedrig, wo bis zu 82,9% der Befragten angeben, an einer ähnlichen Veranstaltung wieder teilnehmen zu wollen. (vgl. hierzu Univation 2004a: 73) Man muss dies vor dem Hintergrund sehen, dass das Schülerparlament seinen Teilnehmenden mehr abfordert – nämlich zwei volle Tage intensive Arbeit – als bspw. ein unverbindlicher und u.U. sehr kurzer Besuch des Trucks oder einer Ausstellung. Es wird in den folgenden Antworten auf die offene Frage nach der eigenen Einschätzung der Veranstaltung deutlich, wie anstrengend und ungewohnt, aber auch gewinnbringend die Arbeit für die Schülerinnen und Schüler war:

Insgesamt spiegelt sich hier die sehr positive Grundeinstimmung zur Veranstaltung wider. Die Schülerinnen und Schüler geben am häufigsten ein allgemeines Lob ab („interessant“, „gut“ o.ä.), sagen, dass die Teilnahme Spaß gemacht hat, und empfinden die Veranstaltung als informativ und lehrreich, auch „besser als Schule“. Positiv wurde von vielen empfunden, dass sie im Rahmen der Veranstaltung „neue“ und „nette Leute“ kennen lernen konnten.

Darüber hinaus beziehen sich viele Äußerungen auf spezielle Aspekte, die hier gesondert wiedergegeben werden:

Ablauf der Veranstaltung / Zeitplan

Die Teilnahme am Schülerparlament wird von vielen Befragten als anstrengend empfunden, der Zeitplan als zu gedrängt und Pausen als zu selten. Ob eine Entzerrung des Ablaufs mit einer insgesamt längeren Dauer des Schülerparlaments (drei oder vier Tage) eher den Wünschen den Teilnehmenden (und ihren schuli-

schen Rahmenbedingungen) entspricht, müsste gesondert erhoben werden. Diese Regelung würde auch dem Wunsch einiger Teilnehmenden nach einer noch intensiveren und gründlicheren Auseinandersetzung entsprechen.

Einzelne schlagen Änderungen im Ablauf vor, wie bspw. eine frühere Befragung der Experten, eine frühere Zugänglichkeit der Thesenpapiere und eine Abkehr von der formellen Struktur des Entscheidungsprozesses.

Ein telefonisch befragter Teilnehmer regt an, den Aspekt des Meinungsdialogs im Schülerparlament noch zu verstärken:

„Es hätte vielleicht Sinn gemacht, vielleicht aber auch nur für Verwirrung und Dissens gesorgt, wenn man zwei Experten eingeladen hätte. Also einer wie er da war und dann noch einer anderer von einer Bürgerinitiative oder so, der das anders sieht“. (Schüler, 18 Jahre)

Einblicke in politische (Entscheidungs-) Prozesse:

Allgemein empfinden es die Befragten, die diesen Aspekt ansprechen, als sehr positiv, dass ihnen Einblicke in den politischen Betrieb und Entscheidungsprozess gewährt werden.

Ein Teilnehmer, der telefonisch befragt wurde, äußerte dazu:

„Zum einen, dass man Eindruck bekommt wie so ein Ausschuss funktioniert, warum kommen Entscheidungen letztendlich so zustande, wie sie zustande kommen. Wenn da Leute mit verschiedenen Meinungen zu einem Thema zusammenkommen und dann diskutieren und zu 'ner gemeinsamen Lösung kommen wollen. Dieser Kompromissfindungsprozess zum Beispiel, ist das was ich dadurch kennen gelernt habe und wodurch ich vielleicht einige Dinge in der politischen Entscheidungsfindung hier besser verstehe, meine ich“ (Schüler, 18 Jahre)

Zudem wird es als positiv gewertet, dass die Veranstaltung im Landtag Baden-Württemberg stattfinden konnte. Vor diesem Hintergrund sollte von der realitätsnahen Nachahmung des Prozesses inkl. Erstellung von Thesenpapieren u.ä. nicht abgewichen werden.

Themen / inhaltlicher Austausch:

Zur Auswahl der Themen gibt es unter den Teilnehmenden unterschiedliche Meinungen. Von drei Personen wird die Themenauswahl ausdrücklich als interessant gelobt. Acht Befragte dagegen kritisieren die Auswahl zumindest in Teilen, indem sie die Themen als uninteressant, unwichtig, jugendfern oder auch zu kompliziert für den Kontext des Schülerparlaments bezeichnen. Eine Äußerung bezieht sich darauf, dass die Resolutionsthemen für eine Formulierung von Handlungsvorschlägen als ungeeignet empfunden wurden.

Grundsätzlich wird die Möglichkeit des intensiven inhaltlichen Austauschs zwischen den Beteiligten als sehr positiv wahrgenommen. Die Atmosphäre und der Umgang miteinander werden zumeist als angenehm beschrieben. Nur wenige einzelne Äußerungen kritisieren, dass bspw. die Arbeitsgruppe von Besserwisserei geprägt war oder dass zuviel geschwätzt wurde. Einige wenige wünschen sich eine noch bessere Moderation (s.u.). Es gibt aber auch Stimmen, die sich einen

noch intensiveren inhaltlichen Austausch ansprechen. Dazu werden entweder mehr Zeit oder auch mehr Informationen und Material eingefordert. Es wird von einigen Befragten als Problem benannt, dass die Teilnehmenden mit sehr unterschiedlichem Kenntnisstand in die Diskussion gehen, was die Auseinandersetzung erschwere.¹⁹

Organisatorische Aspekte / Rahmenbedingungen:

Hier wurde von einzelnen Befragten ein explizites Lob an die Verantwortlichen gerichtet, die Veranstaltung so gut organisiert zu haben.

Bezüglich der Versorgung wurden häufiger Kritikpunkte offenbar. Nach der Einschätzung einiger Schülerinnen und Schüler sollte es mehr und auch besseres Essen geben, bspw. auch Obst. Vegetarierinnen / Vegetarier fanden die gebotene Auswahl an Speisen nicht geeignet. Zudem besteht bei einzelnen der Wunsch, dass Getränke (und auch Kaffee) ständig, bspw. auch in den Arbeitsgruppen bereit stehen. Kritisiert wurde es von zudem Einzelnen, dass die Reservierung der Übernachtung nicht reibungslos geklappt hat.

Einzelne weitere Nennungen:

Einzelne Nennungen, die keiner anderen Kategorie zugeordnet werden können, beziehen sich bspw. auf den Wunsch, dass die Ergebnisse des Schülerparlaments auch außerhalb dessen wahrgenommen werden und Konsequenzen haben sollten. Es handelt sich hier um einen Aspekt, der im Zusammenhang mit partizipativen Verfahren immer wieder als relevant angesprochen wird. (vgl. hierzu Univation 2005a – Evaluation Synthesis: Kap. 5.5) Es ist wichtig, dass die Teilnehmenden an solchen Veranstaltungen im Vorfeld genau darüber informiert werden, ob und wenn ja, welche weitere Nutzung der erarbeiteten Ergebnisse erwartet werden kann.

Eine weiterer, vereinzelt geäußelter Wunsch der Befragten bezieht sich darauf, den Schülerinnen und Schülern wenn möglich ihre Fahrtkosten zu erstatten. Das Jahr der Technik sollte nach der Meinung einzelner Befragten besser bekannt gemacht werden, insbesondere in Schulen.

Komplexität und Alltagsnähe

Die Komplexität der Inhalte wird von drei Vierteln der befragten Schülerinnen und Schüler (75,3%) als „angemessen“ eingeschätzt. 13,5% empfanden sie als „(etwas) zu kompliziert“, 11,1% auch als „(etwas) zu banal“ (erstaunlicherweise sind dies überwiegend die jüngeren Befragten).

Dem Handlungsziel „Die Arbeitsgruppenleitenden oder die Expertinnen und Experten jeder Arbeitsgruppe verdeutlichen am jeweiligen Arbeitsgruppenthema den konkreten Bezug zum alltäglichen Leben der Schülerinnen und Schüler“ entsprechend wurden die Teilnehmenden nach der Alltagsnähe der Diskussion befragt. Die Diskussion in den Arbeitsgruppen schätzt ein gutes Drittel der Befragten

¹⁹ Im Konzept des Schülerparlaments sollte geklärt sein, ob diese Differenz im Vorwissen gewünscht ist (etwa als realitätsnahe Abbildung der Situation in der 'echten' Parlamentspolitik) oder ob dies eher unerwünscht ist, und damit bei der Auswahl der Teilnehmenden zu beachten ist.

(34,5%) als „sehr alltagsnah“ ein, mehr als ein weiteres gutes Drittel (39,3%) als „eher alltagsnah“, 21,4% als „eher alltagsfern“ und 4,8% als „sehr alltagsfern“

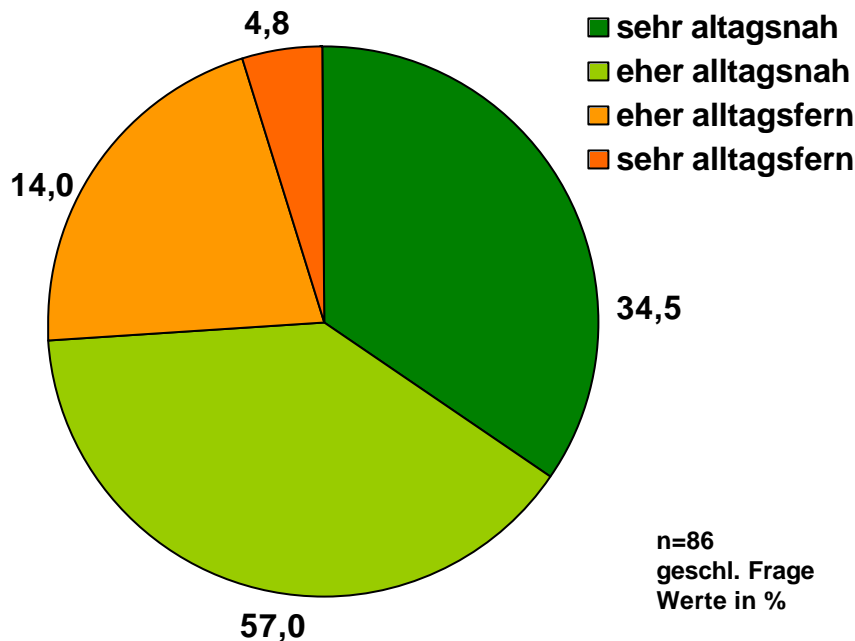


Abbildung 11: Schülerparlament - Alltagsnähe der Diskussion in den Arbeitsgruppen

Die Einschätzung der Arbeitsgruppenleitenden ist etwas optimistischer: Sie meinen, dass die Aussage „ich habe den konkreten Bezug unseres Gruppenarbeitsthemas zum alltäglichen Leben der Schülerinnen und Schüler verdeutlicht“ für alle (eher) zutrifft.

Die Mitarbeitenden des Schülerparlaments geben ganz überwiegend an, dass die Aussage „ich habe eine mündliche Beteiligung aller Schülerinnen und Schüler sicher gestellt“ voll und ganz zutrifft.

Dem gegenüber berichtet gut ein Drittel der Befragten (36,1%), sich an der Plenumsitzung nicht mit einem Redebeitrag beteiligt zu haben. 37,3% geben an, sich ein bis zwei Mal beteiligt zu haben und mit drei oder mehr Redebeiträgen sind 26,5% die aktivsten Teilnehmenden.

Das Handlungsziel des Schülerparlaments „7% der Teilnehmenden sagen aus, während der Plenumsitzung einen Redebeitrag geleistet zu haben, der ihren eigenen Standpunkt zu einem behandelten Thema verdeutlicht“, wurde klar erfüllt.

Die Schülerinnen und Schüler wurden gefragt, was noch hätte getan werden können, um alle Teilnehmenden mehr einzubeziehen. Auf die offene Frage geben 54 (62,8%) der Teilnehmenden keine Antwort oder bestätigen, dass schon alles Mögliche getan wurde. Die restlichen schlagen v.a. Änderungen vor, die sich auf eine intensivere inhaltliche Auseinandersetzung mit den Themen, dazu ein größeres Informations- und Materialangebot und insgesamt mehr Zeit beziehen. Nur wenige Teilnehmende sind der Meinung, dass die Moderatorinnen und Moderatoren bzw. der Vorsitzende des Plenums stärker eingreifen sollte, so dass die allgemeine Beteiligung steigt. Einzelne Nennungen beziehen sich auf einen insgesamt veränderten Ablauf des Schülerparlaments mit weniger starrem Zeitplan, eine begrenzte

Rededauer, eine bessere Zusammensetzung der Gruppen bzw. mehr Gelegenheit zum Kennen lernen oder eine Redepflicht für jede Teilnehmende / jeden Teilnehmenden.

Es zeigt sich in der weiteren Auswertung, dass zwischen der Häufigkeit der Redebeiträge im Plenum und dem Geschlecht der Teilnehmenden eher ein Zusammenhang besteht als zwischen Redebeiträgen und Alter. Während sich die männlichen Teilnehmer zu gut einem Drittel (36,4%) „drei Mal und häufiger“ mit Redebeiträgen am Plenum beteiligten, sind dies bei den weiblichen lediglich 13,2%.

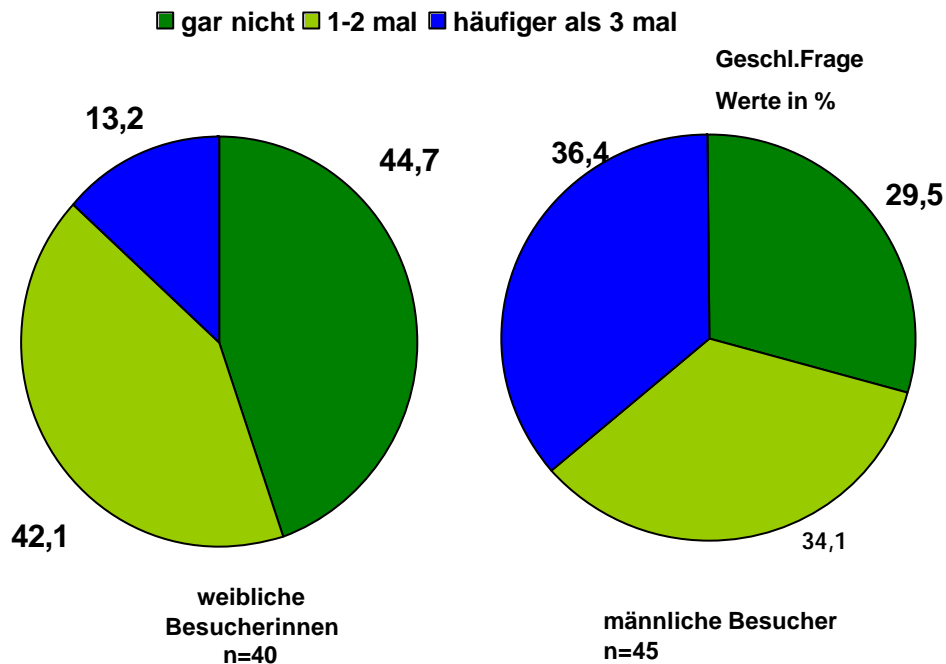


Abbildung 12: Schülerparlament - Redebeteiligung von Schülerinnen und Schülern

Im Sinne einer gleichberechtigten und umfassenden Beteiligung der Teilnehmenden wäre es ggf. sinnvoll, die weiblichen Teilnehmerinnen verstärkt zur Beteiligung mit Redebeiträgen zu ermuntern oder ihnen formale Aufgaben, wie das Vertreten der Thesen im Plenum zu übergeben. Der / die Vorsitzende sollte ggf. bewusst darauf achten, den möglicherweise demonstrativeren Wortmeldungen der männlichen Teilnehmer seltener statt zu geben.

Outcome I: Kenntnisgewinn der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Etwa zwei Drittel der Mitarbeitenden schätzen die Erreichung des Ziels "50% der Schülerinnen und Schüler können nach der Teilnahme am Schülerparlament die Etappen des politischen Entscheidungsablaufs darstellen" als realistisch ein.

27,1% der befragten Schülerinnen und Schüler schätzen rückblickend die Aufgabe, den Ablauf eines politischen Entscheidungsprozesses zu beschreiben, als „ganz leicht“ ein, 67,1% empfinden dies als „nicht schwer“. 5,9% der Befragten sehen eine solche Aufgabe als „nicht leicht“ zu lösen an.

Damit – orientiert man sich an den Selbsteinschätzungen der Schülerinnen und Schüler – kann man das o.g. Ziel als erreicht und die Erwartungen der Mitarbeitenden als übertroffen bewerten.

Meinungsbildung und Vertreten des eigenen Standpunkts

Insgesamt sind es 86% der befragten Schülerinnen und Schüler, die der Aussage zustimmen, dass sie mindestens eine neue Position zu dem Thema ihrer Arbeitsgruppe kennen gelernt haben – die Themen der anderen Gruppen nicht eingeschlossen. 14% stimmen der Aussage nicht zu. Das Handlungsziel „20% der Schüler/-innen sagen nach dem Schülerparlament aus, dass die mindestens eine neue Position zu einem Thema der Arbeitsgruppen / zu ihrem Arbeitsgruppenthema kennen gelernt haben“ ist deutlich erfüllt.

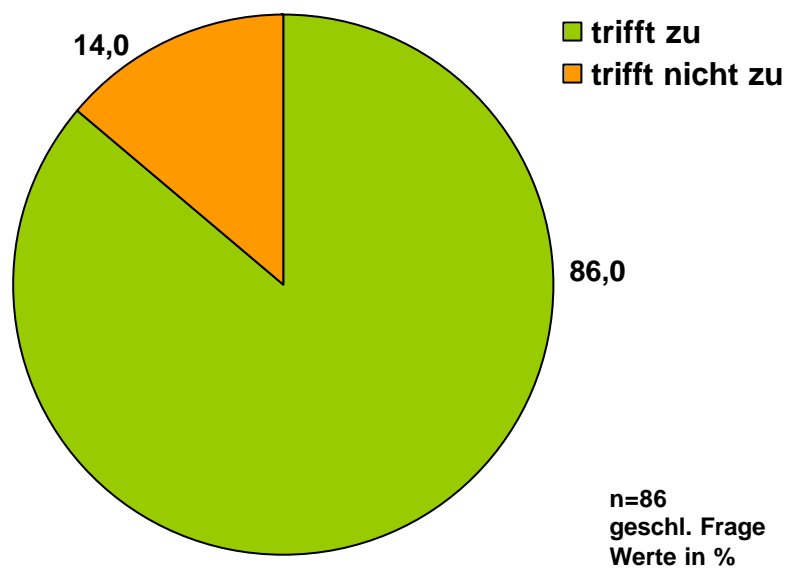


Abbildung 13: Schülerparlament - Kennenlernen einer neuen Position zum Arbeitsgruppenthema

Der Aussage „durch die Veranstaltung bin ich mir meines Standpunktes zum Arbeitsgruppenthema sicherer geworden“ stimmen für 38,1% der Befragten „voll und ganz“ zu. 51,2% geben „trifft eher zu“ an. Für insgesamt 10,7% trifft diese Aussage „eher nicht“ bzw. „überhaupt nicht“ zu.

31% der Schülerinnen und Schüler, die an der Befragung teilnahmen, geben an, dass die Aussage „ich kann meinen Standpunkt nun besser vertreten“ für sie „voll und ganz“ zutrifft. Für 54,8% trifft sie „eher“ zu. Zusammen 14,3% geben an, dass diese Aussage für sie „eher nicht“ bzw. „überhaupt nicht“ zutrifft.

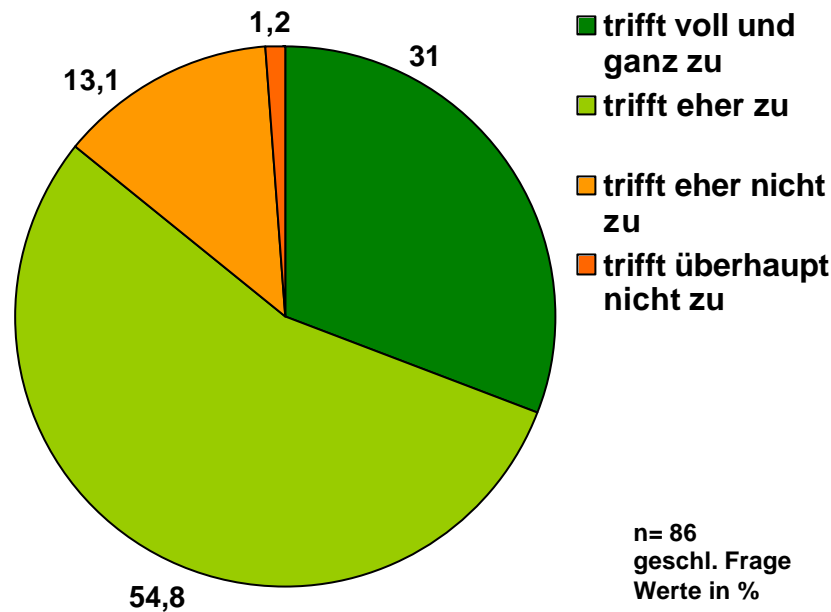


Abbildung 14: Schülerparlament - Besseres Vertreten des eigenen Standpunktes

Steigerung von Interesse

87,5% der Mitarbeitenden halten es für „(eher) realistisch“ dass das Handlungsziel „20% der Teilnehmenden sagen nach dem Schülerparlament aus, dass sie nun (eher) interessierter daran sind, in den Medien einen Beitrag über eine (beliebige) politische Debatte zu lesen / anzuschauen / zu hören“ im Rahmen des Schülerparlaments erreicht wird.

Das Interesse von 40% der befragten Schülerinnen und Schüler daran, eine politische Debatte in den Medien zu verfolgen, hat sich durch den Besuch des Schülerparlaments nicht geändert. 41,2% sagen aus, dass ihr Interesse „eher gestiegen“ ist. Bei 18,8% ist es deutlich „gestiegen“. Damit kann das o.g. Ziel als deutlich erreicht bewertet werden.

Insgesamt hat sich das Interesse von 29,1% der Schülerinnen und Schüler an politischen Entscheidungsprozessen durch den Besuch der Veranstaltung nicht verändert. Dafür stieg es 51,2% eher an, bei 17,4% deutlich. Lediglich 2,3% der Befragten fühlen sich durch den Besuch des Schülerparlaments abgeschreckt. Ihr Interesse ist „eher gesunken“.

Motivation zur weiteren Beschäftigung

69,8% der Schülerinnen und Schüler geben in der Befragung an, neue Ideen dazu bekommen zu haben, mit welchen Themen aus dem Bereich der Politik, Mobilität und / oder Kommunikation sie sich in Zukunft gerne mehr beschäftigen würden. 30,2% verneinen dies.

Outcome II : Handlungen / Verhalten

In den sechs ca. drei Wochen später durchgeführten Telefoninterviews wurde nach Handlungen gefragt, die aus der Motivation und dem erhöhten Interesse

heraus zwischenzeitlich unternommen wurden, wie z.B. eine verstärkte gezielte Informationssuche in den Medien.

Hierbei beziehen sich die Aussagen der befragten Schülerinnen und Schüler zum einen auf die Weiterverfolgung von Themen,

„Ja, ich hab die Technikfolgenabschätzungs-Webseite besucht. Ich bin irgendwie schon dran hängen geblieben. Man hat sich so lang damit beschäftigt und drüber geredet, da möchte man schon auf dem Laufenden bleiben.“ (Schülerin, 17 Jahre)

„Ich hab mich über mein Thema schon noch weiter informiert.“ (Schüler, 19 Jahre)

zum anderen auch auf die verstärkte Rezeption von politischen Debatten:

„Diese Diskussionen im Fernsehen, was da kam, hat mich mehr noch interessiert, was insgesamt mit Politik zu tun hatte.“ (Schüler, 19 Jahre)

„Im Internet hab ich öfter, mehr gelesen, wenn ich mal vorm Fernseher war, hab ich auch mehr Debatten angeguckt. Wär' ich jetzt nicht da gewesen, hätte ich mich da nicht weiter reingehängt“ (Schülerin 17 Jahre)

„Jetzt gerade beim Durchzappen im Fernsehen, hab ich gemerkt dass ich öfters bei Phoenix hängen geblieben bin, als da gerade eine Debatte lief und ich mir dann kurz was angehört habe, (...) Vorher dachte ich o.k. die reden jetzt im Bundestag aber ich hatte keine Ahnung wie es abläuft, vom Inhalt her, wann wer was sagt, das war jetzt echt gut erklärt im Schülerparlament.“ (Schülerin, 18 Jahre)

Nach Ansicht eines Schülers dient das im Schülerparlament erworbene Hintergrundwissen, dem besseren Verständnis politischer Themen, die in den Medien dargestellt werden.

„Auch in der Hinsicht dass ich im Nachhinein, in den Medien, Zeitungen da so'n bisschen nachgelesen hab. Man hat natürlich auch Einblick in verschiedene Themenbereiche bekommen, das ist ja auch interessant, durch die Debatten, durch die Vorbereitung vorher, durch die Experten, mit denen man gesprochen hat, hat man ein Hintergrundwissen bekommen, das man vorher nicht hatte und das man aber braucht, um 'nen Artikel oder Bericht im Fernsehen richtig aufzunehmen. Und das find ich hat man da bekommen.“ (Schüler, 18 Jahre)

Gefragt nach dem persönlichen Nutzen („was hat dir am meisten gebracht?“) wurden von den meisten telefonisch Befragten vor allem Meinungsbildungsprozesse, Rhetorik und Verständnis für politische Entscheidungsprozesse hervorgehoben.

„Die Auseinandersetzung, das Überdenken des eigenen und auch des politischen- so wie er im Moment ist- Standpunktes, das dort in den Arbeitsgruppen erfolgt ist, im Parlament letztendlich erfolgt ist- das hat mir in der Bildung meiner eigenen Meinung am meisten gebracht“ (Schüler, 18 Jahre)

„Mir hat es insofern was gebracht, dass ich jetzt politische Entscheidungsprozesse besser kapiere.“ (Schüler 19 Jahre)

„Ich habe nicht nur inhaltlich profitieren können, sondern auch rhetorisch, es waren einige Leute dort die mich rhetorisch sehr beeindruckt haben, die sehr lebendig und wirkungsvoll reden konnten.“ (Schülerin, 19 Jahre)

3.3.5 Fazit

Insgesamt macht die Veranstaltung den Eindruck eines gut vorbereiteten und konzipierten Formats. Die (zurückhaltend formulierten) Ziele werden alle erreicht und übertroffen. Als sehr positiv ist die gute Betreuung der Mitarbeitenden der Veranstaltung im Vorfeld zu bewerten, sie sich umfassend informiert über Konzept und Ablauf der Veranstaltung und ihre eigenen Aufgaben zeigten. Dies wird möglich durch die lange Erfahrung der Heinz-Schwarzkopf-Stiftung mit dem von ihr entwickelten und umgesetzten Format und trägt dazu bei, dass das Konzept und damit die Zielerreichung durch die Tätigkeit der Mitarbeitenden optimal unterstützt wird.

Auch die konzeptionelle Qualität des Konzepts ist weit entwickelt, daran ersichtlich, dass das von der Evaluation eingeforderte Datenblatt zur Veranstaltung klar formulierte Handlungsziele enthält. Eine bessere Beschreibung des Formats bspw. im Internet scheint empfehlenswert, gerade um Nachahmung zu unterstützen. Weiterhin wird angeregt, die Ergebnisnutzung transparenter zu machen.

Mit dem Format kann eine bestimmte Zielgruppe – bereits engagierte und gut informierte Schülerinnen und Schüler – angesprochen und ihrem Interesse bestärkt werden. Noch zu klären ist, ob in gleicher Weise auch politikferne Jugendliche erreicht werden könnten.

Die befragten Teilnehmenden sind ganz überwiegend zufrieden mit der Veranstaltung. Den Verbesserungsvorschlägen der Mitarbeitenden und Teilnehmenden zufolge, sollte eine Entzerrung des Ablaufs mit einer längeren Gesamtdauer der Veranstaltung geprüft werden.

Das Schülerparlament eignet sich nachweislich gut, um einen Meinungsdialog zwischen Schülerinnen / Schülern anzuregen und weiteres Interesse an aktuellen politischen oder technikpolitischen Themen zu wecken. Dabei steigt das Wissen und Verständnis der Teilnehmenden über politische Entscheidungsprozesse. Auch die Diskussion und ein Meinungsbildungsprozess über wissenschaftlich-technische Themen, die den meisten teilnehmenden Schülerinnen und Schülern im Alltag eher fern sein dürften, können über die Teilnahme am Schülerparlament angestoßen werden. Auf diese Weise wird ein intensiver Meinungsdialog ausgelöst und zwar mit ein Zielgruppe, die mit Formaten wie bspw. Podiumsdiskussionen nur schwer erreichbar sind. (vgl. Univation 2005a – Evaluation Synthesis: Kap 5.5). Als ein bewährter und wirksamer Beitrag zum Meinungsdialog sollte es gewürdigt und wiederholt werden.

3.4 Tor zur Technik

Das Tor zu Technik ist wie die Technik-Rallye ein mobiles Format des JDT, das an allen zentralen Veranstaltungsorten eingesetzt wurde. Sein Hauptzweck liegt darin, potenzielle Veranstaltungsbesucherinnen und –besucher über das JDT und

seine Veranstaltungen in der betreffenden Stadt oder Region („Technik vor Ort-Programm“, vgl. Kap. 2.3) zu informieren.

3.4.1 Beschreibung des Formats

Das Tor zur Technik ist ein Containergebilde mit durchscheinender Außenhaut, das in unterschiedlichen Farben beleuchtet wird. An beiden Seiten ist der Container offen, damit Besuchende ihn durchqueren können. Innen werden fünf Exponate zu aktuellen Technik-Themen mit jeweils regionalem Bezug ausgestellt. Die Exponate werden für die einzelnen Veranstaltungsorte ausgetauscht.

Weiterhin gibt es drei Computerterminals (davon ein Terminal behindertengerecht), welche es ermöglichen, sich über die Trägerorganisationen des JDT, Angebote zum Technik Vor Ort Programm, Veranstaltungen im JDT allgemein, Ansprechpersonen in Firmen, Forschungs- und Bildungsinstitutionen sowie Jobangebote zu informieren.

Drei Personen (ein Hauptamtlicher / eine Hauptamtliche, zwei Hostessen / Hosts) betreuen das Tor zur Technik ständig als Ansprechpersonen für Besuchende.

An einer Infotheke liegen verschiedene Broschüren zum JDT und seinen Trägern / Partnerorganisationen / Sponsoren aus sowie Material zu verschiedenen technischen Themen, darunter auch zur Berufswahlinformation. Die Besuchenden können sich über Studien- und Ausbildungsplätze in technischen Berufen in der jeweiligen Region informieren.

Eine spezielle Broschüre, in der jeweils das Technik vor Ort-Programm enthalten ist, wird durch die Hostessen / Hosts an die Besucherinnen und Besucher des Tors zur Technik verteilt.

Das Tor zur Technik steht zeitgleich mit den Groß- und Zentralveranstaltungen jeweils in Einkaufsstraßen oder auf anderen stark frequentierten Plätzen in direkter Nähe der Technik-Rallye und des nanoTrucks. Damit sollen möglichst viele zufällige Passantinnen / Passanten und auch nicht-techniknahe Personen erreicht werden. Alle Module weisen aufeinander hin.

Außen sind zusätzlich 15 Info-Stelen um den Container gruppiert. Darauf sind ausgewählte, jeweils zum Thema passende technisch-wissenschaftliche Phänomene beschrieben und mit Bildern illustriert. Leitmotiv dabei ist dabei das Thema "Mensch und Technik".

Ein großes und beleuchtetes Logo des JDT ist außen am Container angebracht.

Am Ein- und Ausgang des Containers ist einen Flatscreen angebracht. Darauf sind kurze Filme zu Themen der Technik, der Trailer des JDT sowie Interviews mit Repräsentanten zu sehen.

3.4.2 Ziele des Formats

Leitziele des Formats bestehen vor allem darin, „die breite Öffentlichkeit in der Veranstaltungsregion“ über das JDT, seine Themen und Informationsangebote vor Ort in Kenntnis zu setzen. Jugendliche, besonders Mädchen und junge Frauen sollen für das Berufsfeld Technik sensibilisiert werden. Weiterhin wird angestrebt,

das allgemeine Technikinteresse und das Interesse an technisch-wissenschaftlichen Veranstaltungen in der Bevölkerung zu erhöhen.

Konkrete Handlungsziele der Veranstaltung sind u.a.:

- Jede / jeder zweite Besuchende nimmt bei Verlassen des Containers eine Broschüre zum Technik-vor-Ort-Programm mit.
- 80% der Besucherinnen und Besucher können beim Verlassen des Tors zur Technik angeben, dass das Jahr 2004 das Jahr der Technik ist.
- Jede / jeder zehnte Besuchende führt mit einer Ansprechperson ein Gespräch über das JDT, seine Veranstaltungen, Themen der Technik oder der Berufswahlorientierung.
- 50% der Besucherinnen und Besucher geben nach dem Besuch im Tor zur Technik an, dass sie neue Ideen bekommen haben, mit welchen Themen aus dem Bereich der Technik sie sich in Zukunft gerne mehr beschäftigen würden.
- 50% der Mädchen und jungen Frauen haben während des Besuchs des Tor zur Technik einen neuen Beruf im Bereich der Technik kennen gelernt.

3.4.3 Umsetzung des Konzepts

Zu Beginn der Zielgruppenbefragung wurde zwei Mitarbeitenden des Tors zur Technik ein schriftlich auszufüllender Fragebogen ausgehändigt. Dieser Fragebogen enthält Fragen zur Umsetzung des Veranstaltungskonzepts durch die Mitarbeitenden, zu den Erfahrungen der Mitarbeitenden im Rahmen ihrer Arbeit und zu Stärken bzw. Schwächen des Veranstaltungsformats.

Die Information über das Konzept der Veranstaltung wurde von den Mitarbeitenden des Tors zur Technik unterschiedlich wahrgenommen. Eine Person wünscht sich „mehr Informationen“, um die Veranstaltungen besser erklären zu können. Es wurden einmal 3 von 10 möglichen Punkten für die Zufriedenheit mit der Vorbereitung und einmal 6,5 Punkte vergeben.

Das formulierte Handlungsziel „80% der Besucherinnen und Besucher können beim Verlassen des Tors zur Technik angeben, dass das Jahr 2004 das Jahr der Technik ist“ schätzen beide Mitarbeitenden als „eher unrealistisch“ ein. Dass jede / jeder zehnte Besuchende mit einer Ansprechperson ein Gespräch über das JDT, seine Veranstaltungen und Themen führt, wird ein Mal als unrealistisch eingeschätzt.

Eine Stärke liegt laut einer befragten Mitarbeitenden in der visuellen Aufmachung des Formats, als Anregung wird die Bereitstellung von Sitzmöglichkeiten genannt.

Die Mitarbeitenden bezeichnen sich „eher nicht“ oder „sicher nicht“ als techniknahe Menschen.

3.4.4 Resultate der Zielgruppenbefragungen

Am Freitag, den 18.06.04 wurden insgesamt 40 Besucherinnen und Besucher im Alter von 12 bis 71 Jahren, die nach zuvor festgelegten Quoten ausgewählt wur-

den, nahe des Tors zur Technik in der Düsseldorfer Innenstadt, am Tausendfüßler, mit Hilfe eines Fragebogens persönlich befragt.

Output III: Akzeptanz des Angebots

Das Veranstaltungsangebot „Tor zur Technik“ wird von den Interviewten in Düsseldorf im Durchschnitt mit der Note 2,4, also `noch gut´ bewertet. Die Note „sehr gut“ wurde von drei Personen vergeben (7,5%), 52,5% vergaben die Note „gut“. 32,5% der Befragten bewerteten das Veranstaltungsformat mit „befriedigend“, die Note „ausreichend“ wurde dreimal verteilt (7,5%).

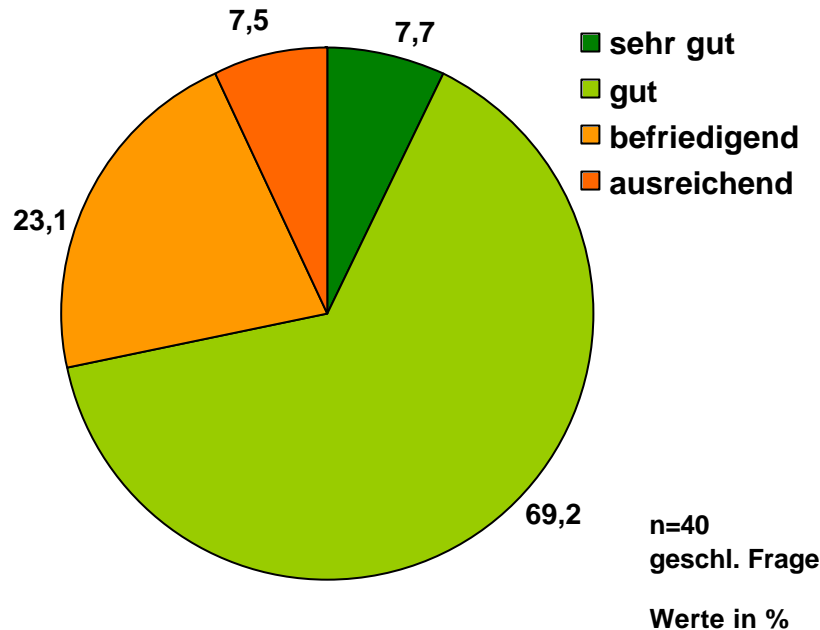


Abbildung 15: Tor zur Technik - Benotung der Veranstaltung

Die Darstellungsweise wird von den Befragten überwiegend als „angemessen“ beurteilt (72,5%), die übrigen Personen fanden die Darstellung „etwas zu kompliziert“ (15%), „etwas zu banal“ (5%) oder „zu banal“ (7,5%).

Über die Hälfte der Befragten äußerte Ideen dazu, wie das Format verbessert werden könnte. Diese Interviewten wünschen sich vor allem mehr praktische Dinge zum Ausprobieren sowie ausführlichere Informationen und Beschreibungen zu allen Bereichen der Technik. Drei Personen vermissen Vorführungen bzw. Führungen für Schulklassen, zwei regen zu verstärkter Öffentlichkeitsarbeit / Werbung an.

Gespräch mit Mitarbeitenden der Veranstaltung

Fünf der 40 interviewten Besucherinnen und Besucher haben sich mit Ansprechpersonen im Tor zur Technik unterhalten (12,5%). Gesprächsthemen waren dabei u.a. „Intelligentes Haus“, „Nanotechnologie“ oder „Ausbildung, Technik, Infoangebote“. 62,5% der Besuchenden nahmen Infomaterial mit.

Das formulierte Handlungsziel „Jede / jeder zehnte Besuchende führt mit einer Ansprechperson ein Gespräch über das JDT, seine Veranstaltungen, Themen der

Technik oder der Berufswahlorientierung“ wurde demnach erreicht bzw. übertroffen.

Als hinderlichen Faktor für die Kommunikation mit den Ansprechpersonen wird von einer Studentin eines technischen Studiengangs die Fachfremdheit der Mitarbeitenden genannt:

„Ich fand das war die schlechteste Veranstaltung am Tag der Technik, schlecht organisiert, weil es wurden da zwei Mädchen eingestellt, die Jura studieren und die keine Auskunft über die Sachen geben konnten, oder nicht so gute Informationen geben konnten.“ (Studentin, 20 Jahre alt)

Outcome I: Wissen, Einstellungen, Werte, Fertigkeiten

Informiertheit und gewonnene Kenntnisse über das „Jahr der Technik“

Bezüglich des Leitziels, den Bekanntheitsgrads des JDT und seiner (Vor Ort-)Veranstaltungen zu erhöhen, wurden die Besucherinnen und Besucher gefragt, ob ihnen das Jahr der Technik bekannt ist, ob sie weitere Veranstaltungen und das Logo kennen und ob sie einer anderen Person nun erklären könnten, was das JDT ist.

Vor ihrem Besuch der Veranstaltung hatten die meisten Befragten (70%) noch nie vom Jahr der Technik gehört. Fünf Personen hatten wenige Kenntnisse über das Wissenschaftsjahr (12,5%), sieben Personen (17,5 %) geben an, bereits vor dem Veranstaltungsbesuch genau darüber informiert gewesen zu sein.

Von den Interviewten geben 31,7% an, andere Veranstaltungen zu kennen, die im Jahr der Technik stattfinden. Das JDT-Logo ist der Mehrheit nicht bekannt (61%).

Knapp 30% (29,3%) der Befragten geben an, im Rahmen des Tor zur Technik-Besuchs etwas über das JDT erfahren zu haben, und erklären, was dies genau war (z.B. „Bürger können sich bilden / informieren, nicht nur Wissenschaftler“, „viele neue Technologien“, „Ziel: Technik der Bevölkerung näher bringen und Leute erreichen für die es interessant sein könnte“).

Gefragt danach, ob sie einer anderen Personen nun erklären könnten, was das Jahr der Technik ist, antwortet knapp die Hälfte (47,5%), dass ihnen das „nicht schwer“ oder „leicht“ (7,5%) fallen würde, da ihnen einiges dazu einfallen würde. Die restlichen Befragten schätzen, dass ihnen dies „nicht leicht“ (25%) oder „sehr schwer“ (20%) fallen würde, weil ihnen dazu nur wenig oder gar nichts einfallen würde.

Von allen Befragten auf der Hannover Messe (vgl. Kap. 3.1) und bei der Technik-Rallye (vgl. Kap. 3.2) hat lediglich eine Person in Hannover angegeben, das Tor zur Technik besucht zu haben.

Im Vergleich der Aussagen der Befragten auf der Hannover Messe und bei der Technik-Rallye und der der Befragten beim Tor zur Technik wird deutlich, dass die Befragten beim Tor zur Technik deutlich häufiger angeben andere Veranstaltungen des JDT zu kennen. Sie kennen zudem tendenziell eher das Logo des Wissenschaftsjahrs und es würde ihnen nach eigenen Angaben insgesamt leichter fallen, einer anderen Person zu erklären, was das Jahr der Technik ist. Am häu-

figsten etwas Neues über das Jahr der Technik erfahren haben aber die befragten Teilnehmenden des Schülerparlaments.²⁰ (zur Informiertheit über das JDT und seine Angebote insgesamt siehe auch Kap. 6.1)

Berufswahlorientierung / Interesse an Technik

Die Hälfte der befragten Schülerinnen und Schüler konnte es sich *vor* dem Besuch der Veranstaltung „möglicherweise“ vorstellen, einen technischen Beruf zu ergreifen. Die meisten anderen schließen dies ganz sicher bzw. eher aus.

Von den befragten Schülerinnen geben 60%, nun „eher interessierter“ an Technik zu sein, die anderen 40% bekunden, ihr Interesse sei gleich geblieben. 50% dieser Gruppe geben ebenfalls an, neue Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen bekommen zu haben. Drei der zehn befragten Schüler (33,3%) sagen aus, nun „eher interessierter“ an Technik im allgemeinen zu sein, die übrigen stellen keine Veränderung fest. Damit konnten die Mädchen stärker interessiert werden.

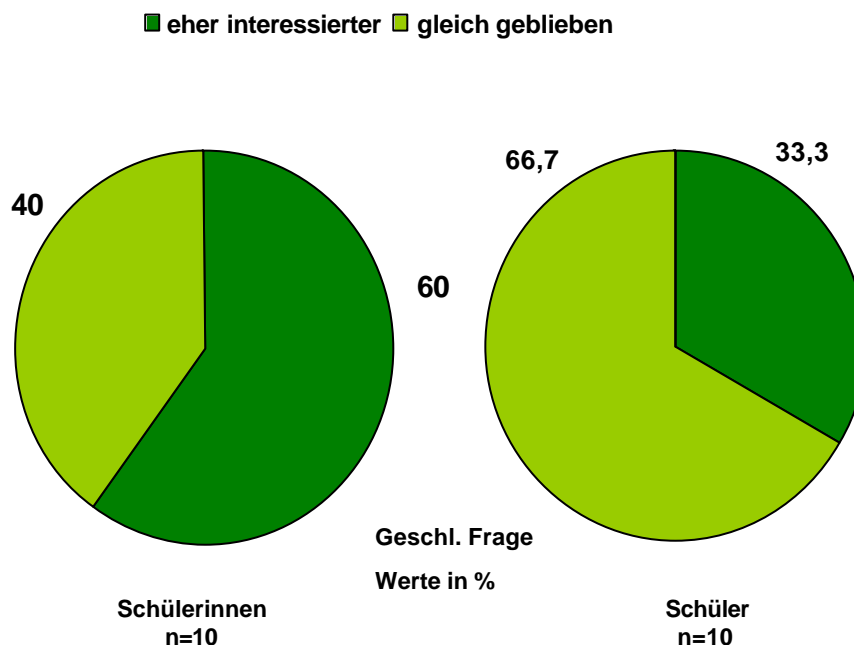


Abbildung 16: Tor zur Technik - verändertes Interesse an Technik nach dem Veranstaltungsbesuch

Die Frage, ob sie im Rahmen der Veranstaltung etwas Neues über technische Berufe erfahren haben, beantworteten 30% der Schülerinnen mit „ja“. Das Handlungsziel „50% der Mädchen und jungen Frauen haben während des Besuchs des Tor zur Technik einen neuen Beruf im Bereich der Technik kennen gelernt“, wurde somit nicht ganz erreicht. Ein erhöhtes Interesse an technischen Berufen zeichnet sich nur bei 20% der Schülerinnen ab, wogegen sich bei 80% keine Veränderung ergab.

²⁰ Eine Vermutung (!) dazu, wieso dieses Ergebnis auftritt bezieht sich darauf, dass die Schülerinnen und Schüler im Rahmen der Veranstaltung teils an einer Abendveranstaltung auf der MS Technik teilgenommen haben und dabei über das Wissenschaftsjahr informiert wurden.

40% der Schüler meinen, dass sie durch die Veranstaltung neue Ideen bezüglich der zukünftigen Beschäftigung mit technischen Themen bekommen haben. Neue Informationen über technische Berufe erhielten 22,2% der Schüler.

Bei den Personen, die bereits eine berufliche Ausbildung / Studium begonnen oder beendet haben, zeichnet sich ein ähnliches Bild ab. Ein Viertel dieser Gruppe gibt an, Neues über technische Berufe erfahren zu haben, und die Hälfte erhielt ihrer Angabe nach, neue Ideen zur zukünftigen Beschäftigung mit technischen Themen. Ein gesteigertes Interesse an Technik bekunden 30% (10% „eher interessierter“ 20% „interessierter“), wogegen 70% keine Interessensveränderung feststellen.

Bezogen auf die Gesamtheit der befragten Besuchenden haben 48,7% neue Ideen bezüglich der Beschäftigung mit technischen Themen bekommen. Dieses Ergebnis kommt dem formulierten Handlungsziel nahe, „50% der Besucherinnen und Besucher geben nach dem Besuch im Tor zur Technik an, dass sie neue Ideen bekommen haben, mit welchen Themen aus dem Bereich der Technik sie sich in Zukunft gerne mehr beschäftigen würden“.

Outcome II: Handlungen / Verhalten

Im Rahmen der telefonischen Nachbefragung wurden eine Schülerin, eine Studentin und eine Rentnerin befragt²¹ wie informativ sie die Veranstaltung empfanden und ob sie im Anschluss an den Besuch des Tors zur Technik weitere Informationen bezüglich der dort ausgestellten Themen eingeholt hätten oder neue Ideen bekommen hätten.

Eine Person, die aussagt am Tor zur Technik „neue Wissensinhalte“ und Informationen, „die man sonst nicht bekommt“ erhalten zu haben, kommentiert die erhaltenen Broschüren wie folgt:

„In den Broschüren kam auch heraus, was Medien und Kommunikation anbelangt und welche technischen Errungenschaften man da in Zukunft noch wahrnehmen kann- das finde ich ganz enorm und sehr interessant womit sich Forschung und Technik heute befassen.“ (Rentnerin, 61 Jahre)

„(...) Wie Technik sich in das tägliche Leben integriert und wie es den Menschen das Leben erleichtert, was man da träumen kann, einige Träume werden in Zukunft ermöglicht“ (Rentnerin, 61 Jahre)

„Was diese Broschüre übergebracht hat, ist schon enorm, weil sie ja nicht weiß welchen Wissensstand derjenige hat, der sie liest.“ (Rentnerin, 61 Jahre)

Die Befragte gibt an, sich „auf dem Laufenden halten zu wollen“ und die erhaltenen Internetadressen und eine Zeitschrift dazu zu nutzen.

²¹ Ein weiterer vereinbarter Interviewtermin wurde kurzfristig abgesagt.

„Ja, die Internetadressen, die in der Broschüre stehen, die möchte ich mir gerne mal angucken und vielleicht bringt mich das auch ein Stückchen weiter.“ (Rentnerin, 61 Jahre)

„Ich bin auch auf eine Zeitschrift aufmerksam geworden, wo man erfährt wie es weitergeht, die hab ich abonniert, da geht es um die neue Technik, die Zeitschrift konnte ich noch nicht. Finde ich sehr gut.“ (Rentnerin, 61 Jahre)

3.4.5 Fazit

Das attraktive Äußere, insbesondere die optischen Effekte des Tors zur Technik, werden von den Befragten positiv hervorgehoben. Es lockt die Passanten an und eignet sich gut als Fotomotiv für die Medien.

Die Ergebnisse der Befragung legen nahe, dass die Informierung der Besuchenden rund um das JDT und seine Veranstaltungen begrenzt gelingt. Die Outcomes der Befragten bzgl. einer Informiertheit über das Jahr und seine Angebote treten bei den Befragten beim Tor zur Technik tendenziell eher auf, als bei Befragten anderer Veranstaltungen. (vgl. auch Kap. 6.1)

Die Befragten wünschen sich vor allem ausführlichere Informationen, Vorführungen und nähere Erläuterungen. Erschwerend kommt hinzu, dass zumindest bei der Veranstaltung in Düsseldorf fachfremde Mitarbeitende eingesetzt wurden, welche die Inhalte nicht adäquat vermitteln konnten.

Das Konzept sieht kein aktives Herangehen an Passanten am Standort vor, womit mehr Personen informiert werden könnten. Ein Hinweis auf die regionalen Veranstaltungen könnte bspw. auch im Außenbereich des Containers angebracht werden und nicht auf die entsprechende Broschüre begrenzt bleiben.

3.5 Abendveranstaltung „Existenz und Energie“ Duisburg

Die Abendveranstaltung zur Eröffnung der Veranstaltungstage unter dem Motto „Existenz und Energie“ in Duisburg war die letzte des Jahrs der Technik. Dabei sollte neben dem Abschluss des JDT auch den Aspekt der Nachhaltigkeit der begonnenen Arbeit aus dem Wissenschaftsjahr betont werden. Anders als die vorhergehend besprochenen Veranstaltungen richtete sich die Abendveranstaltung nicht an die End-Zielgruppen des JDT, sondern an die bereits Aktiven und potenziellen zukünftig Engagierten der Wissenschaftskommunikation.

3.5.1 Beschreibung der Veranstaltung

Vom 18. bis 21. November 2004 fand unter dem Thema „Vitalitätsimpuls - Existenz & Energie“ eine feierliche Abschlussveranstaltung des Wissenschaftsjahres 2004 statt. Für diese Veranstaltung wurde das sogenannte Dampfgebläsehaus auf dem Gelände des „Landschaftsparks Nord“ in Duisburg-Meiderich genutzt. Der Gebäudekomplex des Dampfgebläsehauses besteht aus zwei Stockwerken, die beide für die Abschlussveranstaltung des Jahres der Technik genutzt wurden. In der oberen Ebene, die mit Bühne und tribünenförmiger Bestuhlung ausgestattet ist, fanden Podiumsdiskussion und Abendgala statt. Die untere Ebene wurde für

das Buffet und ein Get-Together nach der Veranstaltung genutzt. Ebenso wurden in der unteren Ebene innovative technische Exponate aus dem Themenbereich Existenz und Energie präsentiert.

Zielstellung der Großveranstaltung in Duisburg war es u.a., über die bisherigen Veranstaltungen hinaus Impulse für das kommende Wissenschaftsjahr zu geben. Dazu fand am 18.11.2004 von 18.00 bis 19.00 Uhr eine Podiumsdiskussion zum Thema: „Warum muss die Wissenschaft auf die Marktplätze? Funktion, Relevanz und Perspektiven von Wissenschaftskommunikation im 21. Jahrhundert“ statt. Ein Schwerpunkt der Podiumsdiskussion lag darin, die verstärkte Notwendigkeit der Wissenschaftskommunikation aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten.

Nach einer halbstündigen Pause im Anschluss an die Podiumsdiskussion begann um 19:30 Uhr die feierliche Abschluss-Veranstaltung des Jahres der Technik im ersten Stock des Dampfgebläsehauses, in deren Rahmen bspw. Ministerin Bulmahn und VDI-Direktor Dr. Fuchs sich bei den Anwesenden für ihr Engagement im Wissenschaftsjahr bedankten und zur weiteren Betätigung aufriefen.

Im Anschluss an das Veranstaltungsprogramm setzte sich der Abend in einem Get-Together mit musikalischer Untermalung, Buffet und Getränken fort. Die Gäste hatten die Möglichkeit, eine Überblicksausstellung zum Jahr der Technik zu besichtigen und an einer Fackelführung teilzunehmen. Zudem sollten ihnen bspw. mit Jugend forscht-Projekten und anderen im Rahmen der Wissenschaftskommunikation eingesetzten Projekten Ideen für die Gestaltung eines zukünftigen Engagements gegeben werden.

3.5.2 Ziele der Veranstaltung

Leitziele der Veranstaltung bestanden darin, neuen und alten Unterstützenden, Financiers und Aktiven Möglichkeiten aufzuzeigen, wie ein Engagement über 2004 hinaus in sinnvoller und effektiver Weise umgesetzt werden kann. Zudem sollten sich engagierte Personen in ihren Bemühungen bestätigt und anerkannt fühlen. Bisherige und potentielle Akteurinnen / Akteure sollen sich der großen Bedeutung der Wissenschaftskommunikation im Allgemeinen und der Erreichung der Ziele des JDT im Besonderen bewusst und motiviert sein, sich zukünftig zu engagieren.

Konkrete Handlungsziele wurden folgendermaßen formuliert:

- Die Gäste der Abendveranstaltung unterhalten sich mit mindestens einer ihnen zuvor unbekanntem Person über ihr Engagement im JDT oder ein mögliches Engagement über 2004 hinaus.
- Die Gäste der Abendveranstaltung sagen aus, mindestens eine neue Idee bzgl. eines Engagements im Bereich der Wissenschaftskommunikation bekommen zu haben
- Die im JDT engagierten Gäste der Abendveranstaltung geben an, sich in ihrem Engagement wertgeschätzt zu fühlen.
- Die noch nicht im Bereich der Wissenschaftskommunikation aktiven Gäste der Abendveranstaltung geben an, dass ihre Motivation, sich zu engagieren, durch die Veranstaltung (eher) gestiegen ist.

- Die Gäste der Abendveranstaltung sagen aus, mindestens ein neues Argument kennen gelernt zu haben, das für ein Engagement im Bereich der Wissenschaftskommunikation spricht.

Das geladene Publikum bestand aus Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Medien sowie den verschiedenen Kooperationspartnern und Veranstaltern, die sich im Jahr der Technik engagiert haben.

3.5.3 Resultate der Zielgruppenbefragungen

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse beruhen auf persönlichen face to face-Interviews mit 34 Besucherinnen und Besuchern vor Ort. Dabei wurde die Befragung ausschließlich mit Personen durchgeführt, die persönlich eingeladen waren, nicht mit ihren Begleiterinnen und Begleitern.

Output III: Akzeptanz des Angebots / Wahrnehmung und Einschätzung

Nach ihren Zielen und Erwartungen an die Veranstaltung gefragt, gaben 11,8% (4) der befragten Gäste an, keine bestimmten „im Kopf“ zu haben. Zwei Befragte erwarteten „einfach einen schönen Abend“.

Die Mehrheit der Antworten (44,1%, 15) bezog sich auf den Erfahrungsaustausch bzw. auf das Knüpfen von Kontakten. 20,6% (7) der Befragten erhofften sich Informationen allgemeiner Art und vier gaben an, Eigenwerbung bzw. Werbung für ihr Projekt betreiben zu wollen. Als weitere Ziele und Erwartungen an die Veranstaltung wurden genannt: Informationen über Neuerungen und die Zukunft der Wissenschaftskommunikation sowie eine Bilanz zu hören (je 3). Jeweils zwei Personen erhofften sich von diesem Abend neue Anregungen oder eine kritische Auseinandersetzung. Weitere, einzelne Nennungen beziehen sich auf die Nachwuchsförderung oder Informationen über neue Methoden der Wissenschaftskommunikation.

Outcome I: Wissen, Einstellungen, Werte, Fertigkeiten

Insgesamt konnte eine große Zahl von Befragten neue Informationen mit nach Hause nehmen und Kontakte knüpfen:

Ein gutes Drittel der Befragten (38,2%, 13) gab an, neue Ideen für ein zukünftiges Engagement im Bereich der Wissenschaftskommunikation erhalten zu haben. (vgl. Abbildung 17)

Die Hälfte der 34 Befragten (17) bejahte außerdem, mindestens ein neues Argument für das Engagement in der Wissenschaftskommunikation im Laufe der Veranstaltung kennen gelernt zu haben.

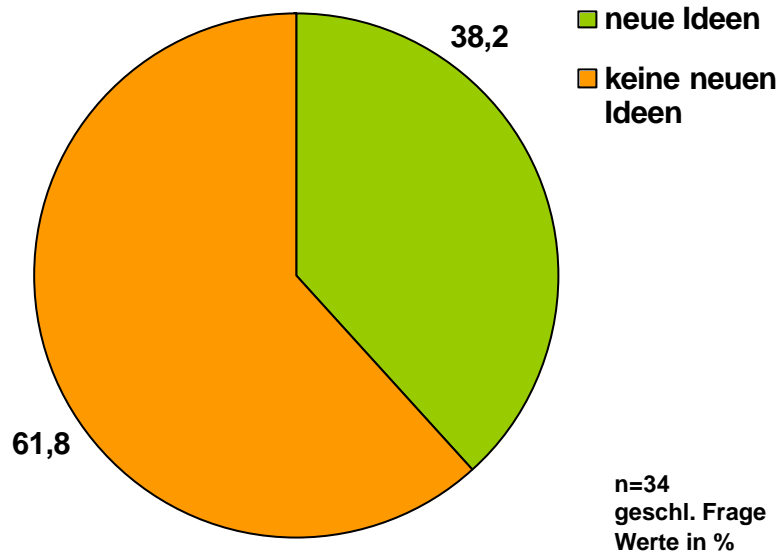


Abbildung 17: Abendveranstaltung Duisburg - neue Ideen zum Engagement in der Wissenschaftskommunikation

Gemäß den Handlungszielen des Datenblattes wurden die teilnehmenden Personen des Weiteren nach dem Kennenlernen mindestens einer ihnen zuvor unbekannt Person im Rahmen dieser Veranstaltung und dem nachfolgenden Austausch über ihr Engagement im Jahr der Technik befragt. Gut zwei Drittel (67,6%, 23) der befragten Gäste der Veranstaltung gaben an, dass sie sich mit mindestens einer ihnen zuvor unbekannt Person über ihr Engagement in der Wissenschaftskommunikation unterhalten haben.

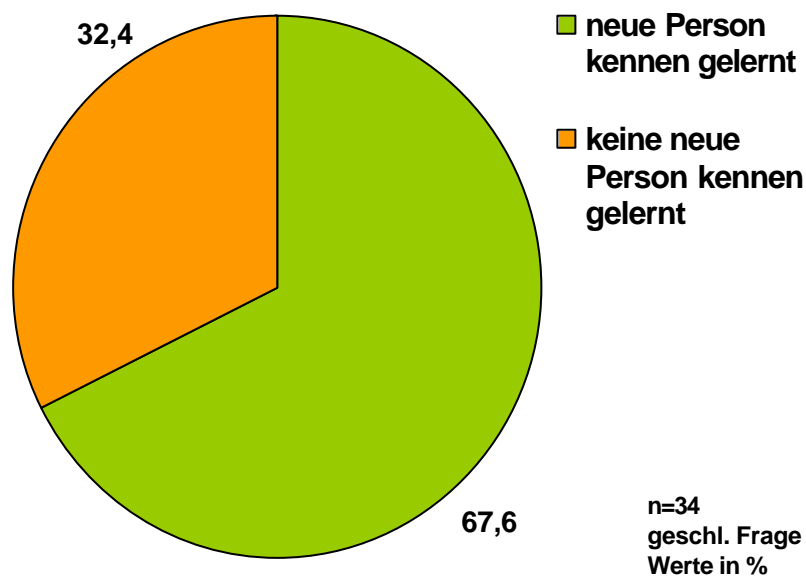


Abbildung 18: Abendveranstaltung Duisburg - Kennenlernen einer neuen Person und Austausch

Diese Ergebnisse könnten sich auf die Steigerung der Motivation, sich weiterhin in der Wissenschaftskommunikation zu engagieren, positiv ausgewirkt haben. Von

den vier Befragten, die sich vor dieser Veranstaltung nicht aktiv in der Wissenschaftskommunikation engagiert hatten, gaben alle an, dass ihre Motivation „eher gestiegen“ sei. 56,7% der bereits Aktiven konnten keine Veränderung in ihrer Motivation, sich in diesem Bereich zu engagieren feststellen. 33,3% geben an, ihre Motivation sei „eher gestiegen“, 10% sagen „gestiegen“.

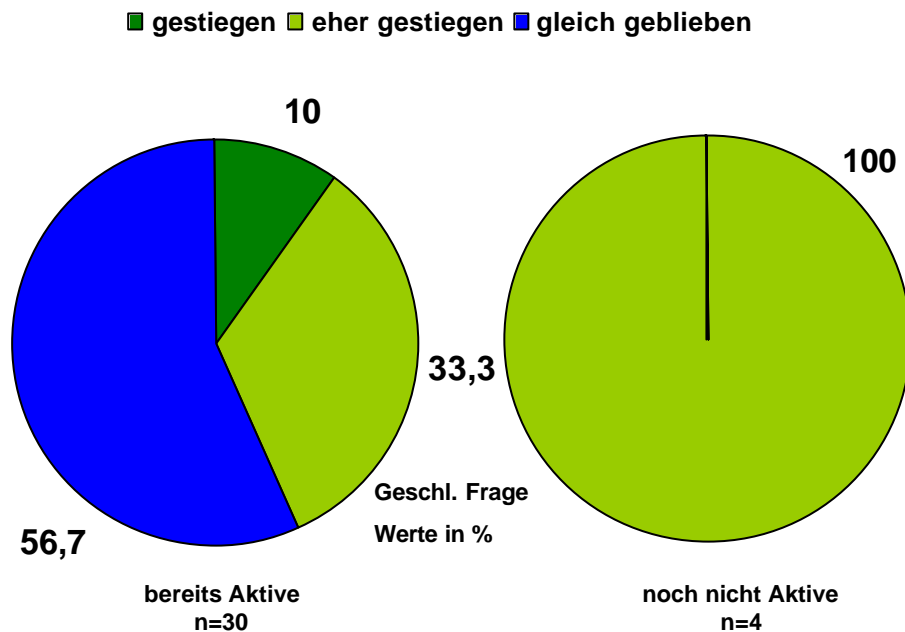


Abbildung 19: Abendveranstaltung Duisburg - Veränderung der Motivation zum Engagement in der Wissenschaftskommunikation durch die

Die Befragten, die eine Motivationssteigerung erfahren haben, begründeten ihre Aussage u.a. damit, neue Impulse und Anregungen erhalten zu haben (4), sich mit anderen ausgetauscht zu haben (5) sowie neue Erkenntnisse gewonnen und Praxisbezüge bzw. Zusammenhänge kennen gelernt zu haben (3).

Wertschätzung und Engagement im Bereich der Wissenschaftskommunikation

32,1% der bereits Aktiven gab an, sich bisher – unabhängig von der Veranstaltung – im Bereich der Wissenschaftskommunikation für ihr Engagement „deutlich wertgeschätzt“ oder „eher wertgeschätzt“ (42,9%) zu fühlen. Jeweils drei Personen (10,7%) fühlen sich weder wertgeschätzt noch abgelehnt, bzw. haben beide wertende Reaktionen gegenüber ihrem Engagement erfahren. Eine Person von 30 Befragten gab an, sich für ihr Engagement im Bereich der Wissenschaftskommunikation nicht wertgeschätzt zu fühlen.

Bei 21 Befragten (80,8%) hat die Veranstaltung dazu beigetragen, dass sie sich für ihr Engagement in der Wissenschaftskommunikation wertgeschätzt fühlen.

Von diesen 21 Personen, bei welchen die Veranstaltung die empfundene Wertschätzung positiv beeinflusst hat, sahen acht (38,1%) die Gestaltung der Veranstaltung als deutliche Würdigung ihres Engagements (bspw. der Dank durch die Rednerinnen / Redner das Abends) und vier (19%) erfuhren Wertschätzung durch das gezeigte Interesse an ihrer Arbeit im Rahmen der Veranstaltung. Für je zwei

Befragte bestand die Wertschätzung im deutlich gewordenen Nutzen und in einer mentalen Unterstützung („Die Denkrichtung wurde gestärkt.“). Einzelne Befragte gaben an, dass diese Veranstaltung dazu beigetragen hätte, die eigene Fachrichtung bekannter zu machen oder neue Kooperationen aufzubauen. Für zwei Personen war die Einladung zur Impulsveranstaltung an sich Wertschätzung für ihr Engagement.²²

Das in der Mehrheit positiv erlebte Feedback für das eigene Engagement könnte dazu beigetragen haben, dass 67% (23) der Befragten ganz sicher waren, sich weiterhin in der Wissenschaftskommunikation zu engagieren. Gut ein Viertel der Befragten (26,5%) wird sich in Zukunft „wahrscheinlich“ engagieren. Eine Person schließt ein zukünftiges Engagement eher aus.

3.5.4 Fazit

Das Fehlen von Erfolgsspannen in den formulierten Handlungszielen verhindert eine eindeutige Bewertung der Veranstaltung als „erfolgreich“, die Ergebnisse der Befragung zeigen aber insgesamt, dass die Abendveranstaltung in Duisburg ein guter Ansatz war, um Aktive aus dem JDT und anderen Wissenschaftsjahren in ihrem Engagement zu bestätigen und potenzielle neue Aktive und Förderer der Wissenschaftskommunikation zu gewinnen. Verfolgt man das Ziel, die Initiativen dezentraler Beteiligter aus den Wissenschaftsjahren auch über das Jahr der Technik hinweg zu erhalten, so leisten Multiplikatoren-Veranstaltung wie die Abendveranstaltung Duisburg einen wertvollen Beitrag.

Das Kapitel 6.2 wird zeigen, dass bei den potenziellen dezentralen Beteiligten ein hohes Maß an Bereitschaft zu einem weiteren Engagement vorhanden ist. Gleichzeitig verfügen diese Personen und Einrichtungen über begrenzte Ressourcen zur Umsetzung der Aktivitäten. Deshalb sind nicht nur Kooperationen, sondern auch eine Unterstützung dieser Partner über finanzielle Mittel hinaus ganz wesentlich, damit Vorhaben tatsächlich umgesetzt werden können. Im Rahmen der Abendveranstaltung konnten sich Partner aus der Region kennen lernen und austauschen und gemeinsam neue Ideen für ein Engagement entwickeln.

Um diesen Aspekt der gemeinsamen Erarbeitung neuer Ansätze und Ideen in Zukunft möglicherweise noch stärker zu unterstützen, könnte die Abendveranstaltung wie sie sich in diesem Jahr darstellte, um einen arbeits- und ergebnisorientierten Teil erweitert werden, in dem die bereits und noch nicht Aktiven in Workshops oder in ähnlicher Form zusammenkommen.

²² Die Wertschätzung des Engagements der an den Wissenschaftsjahren Beteiligten durch die Einladung zu dieser Veranstaltung wird explizit als Mittlerziel im Datenblatt der Veranstaltung genannt.

4 Homepage „www.jahr der technik.de“

Die Homepage des Jahrs der Technik – www.jahr-der-technik.de – wurde in zweifacher Hinsicht in die Evaluation einbezogen. Zum einen wurde zu zwei Zeitpunkten im Jahr eine Analyse zu technischen, Gestaltungs- und Usability-Aspekten durchgeführt, zum anderen wurden die Teilnehmenden der Online-Zielgruppenbefragung auch um Einschätzungen zur Homepage des JDT gebeten. Die Ergebnisse zeigen auf, wie die Homepage genutzt wurde und wie sie möglicherweise besser gestaltet werden kann.

Die Homepage ist seit dem Ablauf des Jahrs der Technik nicht mehr online verfügbar.

Auf eine Darstellung der technischen Einzelergebnisse wird an dieser Stelle verzichtet.²³

4.1 Ergebnisse der Analyse zu technischen Aspekten, Usability und Gestaltung

Der Internetauftritt des Jahrs der Technik wurde im Februar 2004 durch Univation innerhalb einer Kurzprüfung untersucht. Eine zweite Prüfung, auch der Umsetzung der Ergebnisse dieser ersten Analyse, erfolgte im Dezember 2004.

Die Website wurde durch die beauftragte Agentur Media Consulta, in „HTML 4.0 Transitional“ implementiert. Als Content Management System wurde TYPO 3 verwendet.

Die Homepage wurde auf HTML-Konformität, Definition des Layouts (Cascading Style Sheets-Konformität), Barrierefreiheit gemäß der Verordnung barrierefreier Informationstechnik (BITV) und Gender-Sensibilität untersucht. Des Weiteren wurde eine vereinfachte Usability-Evaluation durchgeführt.

HTML-Konformität

Die ausgewählten Seiten (siehe unten) wurden mit „Tidy“ getestet.²⁴ Tidy ist ein Tool, das offiziell vom WWW-Konsortium zur Prüfung (und Korrektur) von HTML-Codes empfohlen wird.

Angeregt wurde es nach der ersten Prüfung, die Seiten-Templates mit Tidy auf HTML-Konformität zu prüfen und entsprechend zu korrigieren. Auf diese Weise kann eine weitgehende Browser-Kompatibilität sichergestellt werden.

In der zweiten Prüfung wurde die Startseite erneut mit Tidy getestet. Es wurden immer noch Warnungen ausgegeben, jedoch deutlich weniger als bei der Kurzprüfung. Abweichend von der Vorstudie, wurde die Qualität des HTML-Codes zusätzlich mit dem Online-Instrument „HTML Validation Service“²⁵ geprüft. Auch hier

²³ Bei Interesse an Einzelergebnissen, bitten wir um eine Kontaktaufnahme.

²⁴ Informationen hierzu unter <http://tidy.sourceforge.net> [Stand 26.01.2005]

²⁵ Der Validator unter <http://validator.w3.org/> [Stand 26.01.2005] ist auch ein offizielles Werkzeug des WWW-Konsortiums.

wurden zahlreiche Probleme gemeldet, d.h. es bestand zum genannten Zeitpunkt noch Verbesserungsbedarf.

Definition des Layouts (CSS-Konformität)

Die in den HTML-Seiten eingebetteten Style- Informationen wurden mit dem CSS-Validator des W3C auf Konformität mit der CSS-Spezifikation, Version 2.0 getestet.

Im Gegensatz zur Kurzprüfung traten bei den Style-Sheets während der wiederholten Prüfung zusätzlich auch bei der Startseite Probleme auf. Die Fehler mit dem generischen Zeichensatz sind nicht wie empfohlen behoben worden, was auf Grund des geringen Aufwandes verwunderlich ist.

Barrierefreiheit gemäß der Verordnung barrierefreier Informationstechnik (BITV)

Ziel der „Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz“ ist es, den Webauftritt z.B. Blinden zugänglich zu machen. Die Verordnung legt fest, dass

1. alle Angebote die unter Priorität I aufgeführten Anforderungen und Bedingungen erfüllen und
2. zentrale Navigations- und Einstiegsangebote zusätzlich die unter Priorität II Anforderungen und Bedingungen berücksichtigen.

Die in Priorität I aufgeführten Anforderungen sind in Tabelle 3 aufgeführt. Jede dieser Anforderungen wird durch weitere Bedingungen konkretisiert, die erfüllt werden müssen, exemplarisch hierfür wird der Fall der Anforderung 3 in Tabelle 4 dargestellt.

Die Software A-Prompt ermöglicht die interaktive Analyse und eventuelle Korrektur von Webseiten, die den Anforderungen der BITV entsprechen sollen. A-Prompt wurde für die Analyse der Startseite der Homepage so konfiguriert, dass die Erfüllung der Priorität I und II abgeprüft werden konnte. Für die übrigen Seiten der in der nachfolgenden Tabelle genannten Seiten wurde nur die Erfüllung der Mindestbedingungen (Priorität I) abgeprüft.

Die Untersuchung der Startseite bei der ersten Prüfung zeigt, dass die Benutzbarkeit der Seite mit rein textorientierten Lesegeräten stark eingeschränkt ist. Alternativtexte zu den Bildern könnten dieses Defizit beheben. Besonders deutlich wird dies bei der Erreichbarkeit der Links zu Partnern und Sponsoren, die ausschließlich über die Imagemap (Logoleiste.gif) zu erreichen sind.

Kontrastarme Darstellungen und kleine Schrift, wie z.B. bei der Telefonnummer der Info-Hotline, verringern die Lesbarkeit. Bei geringen Bildschirmauflösungen wird die Lesbarkeit durch die entsprechende Verteilung von Schrift und Bildmaterial eingeschränkt. Die Nutzung der Seite bei Rot-Grün-Blindheit scheint auf den ersten Blick nicht problematisch zu sein.

Ausgehend von oben genannten Ergebnissen, wurde eine Prüfung und entsprechende Anpassung der Homepage an die BITV empfohlen. Nach der zweiten

Prüfung wies die Startseite nur noch 119 Fehler auf, d.h. einige Fehler sind beseitigt worden. Alternativtexte zu den Bildern waren größtenteils vorhanden, bei neuen Bildern fehlten sie allerdings.²⁶ Das zeigt, dass eine einmalige Überarbeitung nicht ausreicht, sondern dass die Barrierefreiheit im Arbeitsalltag verankert werden muss, z.B. durch Handlungsanweisungen oder Handbücher.

Tabelle 3: Anforderungen der Priorität I der BITV

Anforderung	Erläuterung
1.	Für jeden Audio- oder visuellen Inhalt sind geeignete äquivalente Inhalte bereitzustellen, die den gleichen Zweck oder die gleiche Funktion wie der originäre Inhalt erfüllen.
2.	Texte und Graphiken müssen auch dann verständlich sein, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden.
3.	Markup-Sprachen (insbesondere HTML) und Stylesheets sind entsprechend ihrer Spezifikationen und formalen Definitionen zu verwenden.
4.	Sprachliche Besonderheiten wie Wechsel der Sprache oder Abkürzungen sind erkennbar zu machen.
5.	Tabellen sind mittels der vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu beschreiben und in der Regel nur zur Darstellung tabellarischer Daten zu verwenden.
6.	Internetangebote müssen auch dann nutzbar sein, wenn der verwendete Benutzeragent neuere Technologien nicht unterstützt oder diese deaktiviert sind.
7.	Zeitgesteuerte Änderungen des Inhalts müssen durch die Nutzerin, den Nutzer kontrollierbar sein.
8.	Die direkte Zugänglichkeit der in Internetangeboten eingebetteten Benutzerschnittstellen ist sicherzustellen.
9.	Internetangebote sind so zu gestalten, dass Funktionen unabhängig vom Eingabegerät oder Ausgabegerät nutzbar sind.
10.	Die Verwendbarkeit von nicht mehr dem jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechenden assistiven Technologien und Browsern ist sicherzustellen, so weit der hiermit verbundene Aufwand nicht unverhältnismäßig ist. (In der Begründung zur Rechtsverordnung BITV wird unter "§ 3: Anzuwendende Standards" genauer angegeben, was mit "unverhältnismäßig", "hoher Aufwand", "bestem Bemühen" und ähnlichem gemeint ist. Insbesondere wird in dieser Begründung deutlich gemacht, dass "Nur-Text-Seiten" keine wünschenswerte Lösung darstellen).
11.	Die zur Erstellung des Internetangebots verwendeten Technologien sollen öffentlich zugänglich und vollständig dokumentiert sein, wie z.B. die vom World Wide Web Consortium entwickelten Technologien.
12.	Der Nutzerin, dem Nutzer sind Informationen zum Kontext und zur Orientierung bereitzustellen.
13.	Navigationsmechanismen sind übersichtlich und schlüssig zu gestalten.
14.	Das allgemeine Verständnis der angebotenen Inhalte ist durch angemessene Maßnahmen zu fördern.

²⁶ Die Test-Ergebnisseite zeigt, dass beim Bild von der TechnikerIn/IngenieurIn der Woche folgendes angezeigt / vorgelesen wird: [RTEmagicC_dorothee-zschocke.jpg.jpg]
<http://www.delorie.com/web/lynxview.cgi?url=http%3A%2F%2Fwww.jahr-der-technik.de> [Stand 26.01.2005]

Tabelle 4: Bedingungen der BIVT zu Anforderung 3

Markup-Sprachen (insbesondere HTML) und Stylesheets sind entsprechend ihrer Spezifikationen und formalen Definitionen zu verwenden.	
Anforderung	Wortlaut zur Bedingung
3.1	Soweit eine angemessene Markup-Sprache existiert, ist diese anstelle von Bildern zu verwenden, um Informationen darzustellen.
3.2	Mittels Markup-Sprachen geschaffene Dokumente sind so zu erstellen und zu deklarieren, dass sie gegen veröffentlichte formale Grammatiken validieren.
3.3	Es sind Stylesheets zu verwenden, um die Text- und Bildgestaltung sowie die Präsentation von mittels Markup-Sprachen geschaffener Dokumente zu beeinflussen.
3.4	Es sind relative anstelle von absoluten Einheiten in den Attributwerten der verwendeten Markup-Sprache und den Stylesheet-Property-Werten zu verwenden.
3.5	Zur Darstellung der Struktur von mittels Markup-Sprachen geschaffener Dokumente sind Überschriften-Elemente zu verwenden.
3.6	Zur Darstellung von Listen und Listenelementen sind die hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu verwenden.
3.7	Zitate sind mittels der hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu kennzeichnen.

Weiterhin fielen mehrfach Kontrastprobleme auf, aber auch zu kleine Schriften.²⁷ Es erscheint daher sinnvoll, formative Evaluationen zu verankern, d.h. die Seiten sollten regelmäßig getestet werden.

4.2 Vereinfachte Usability-Evaluation

Mit vier Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (Studentischer Mitarbeiter, 27 Jahre, Praktikantin, 25 Jahre, Redakteur, 30 Jahre, Kaufmännische Mitarbeiterin, 50 Jahre) wurde im Februar 2004 ein Usability-Test durchgeführt. Hierbei wurden folgende Aspekte näher betrachtet:

1. Erwartungen an Informationen und Funktionalitäten vor Aufruf der Homepage.
2. Erster Eindruck der Seiten
3. Sprache und Verständlichkeit
4. Praktische Verwendung der Seite
5. Sonstige Eindrücke und Hinweise

Alle Probanden konnten die Seite nach Angabe des Stichwortes „Jahr der Technik“ in Suchmaschinen finden. In der Google-Suchmaschine wurde es als erster Eintrag gefunden. In anderen Suchmaschinen erscheint es nicht immer als erster Eintrag. Alle Mitarbeitenden erwarteten auf der Site allgemeine und weiterführende Informationen zum „Jahr der Technik“ zu finden (z.B. Was ist das Jahr der Technik?).

²⁷ Wie z.B. beim Hauptlogo zum Jahr der Technik oder beim Logo zum NanoTruck auf der Startseite.

Alle Probanden empfanden die Startseite im ersten Eindruck als unübersichtlich, überfrachtet. Die Bilder waren nicht immer auf den ersten Blick zu verstehen bzw. nachzuvollziehen. Es waren nicht alle Bilder verlinkt.

Die Verwendung von vielen Fremdwörter und „buzzwords“ wie z.B. „Ambient Intelligence“ wurde von fast allen Probanden kritisch angesprochen. Die Notwendigkeit ihrer Verwendung ist nicht immer deutlich. Im Einzelnen wurden auch die Orthographie angemerkt und auf wechselnde Anredeformen hingewiesen („Du“, „Sie“).

Bei nicht erfolgreicher Suche erschien ein leeres Fenster. Hier wünschen sich die Probanden einen Hinweis „Ihre Suche lieferte kein Ergebnis“ o.ä.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurden aufgefordert zu eruieren, was es mit dem „Fünfklang“ auf sich hat. Die „Taste“ zum Fünfklang wurde nicht gleich als solche wahrgenommen. Aus den Ergebnissen heraus lässt sich festhalten, dass sich die Teilnehmenden einen kurzen einleitenden Erläuterungstext zu den Logos wünschten. Die graphische Menüleiste wurde nicht sofort entdeckt. Die Beiträge auf den einzelnen Seiten erschienen den Testpersonen eher willkürlich und zum Teil auch unübersichtlich.

Bei der zweiten Prüfung wurden die Anmerkungen der Kurzprüfung mit dem aktuellen Angebot abgeglichen. Die Ergebnisse der Kurzprüfung wurden teilweise berücksichtigt. Die Startseite erschien übersichtlich; die Logos wurden nach unten „entsorgt“.

Das Beispiel Suchfunktion zeigte, dass noch Verbesserungspotenzial vorhanden ist. Die allgemeine Suchfunktion ergibt nun keine leere Antwortseite, es erscheint die englischsprachige Auskunft „Sorry, your search was empty!“. Sinnvoller wäre die Auskunft: „Leider war ihre Suche nicht erfolgreich. Bitte versuchen Sie es mit einem anderem Begriff oder vielleicht über die Seitenübersicht in der Sitemap!“ Dann sollte noch die Suchmaske erscheinen, das Wort Sitemap sollte verlinkt sein.

Bei der Suche im Veranstaltungskalender erschien wiederum kein Kommentar bei einer erfolglosen Suche. Die Nutzerinnen und Nutzer können so nicht wissen, ob nicht vielleicht doch noch eine Antwort erscheint und warten mehrere Sekunden vergebens.

4.3 Gender-Sensibilität

Öffentlichkeitsarbeit nimmt in der Mediengesellschaft einen überragenden Stellenwert ein. Die Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit sind in erster Linie Text, Bild und auch Ton. An diesen Instrumenten setzen seit langem Bemühungen an, in und mit Öffentlichkeitsarbeit die Gleichstellung von Männern und Frauen zu fördern. Ein geschlechtssensibler Umgang mit Sprache und Bildern ist fester Bestandteil dieser Bemühungen und erhöht die Effizienz in diesem Handlungsfeld.

Der Text der Homepage erscheint bei der ersten Prüfung im großen und ganzen gendergerecht sprachlich formuliert und es sind in den Bildern, bspw. auf der Startseite, weibliche Vorbildpersonen vorhanden, was positiv auffällt. Dennoch ist

die Verwendung männlicher und weiblicher Anredeformen nicht konstant durchgehalten.

Teils wird die Nutzerin / der Nutzer auf Seiten geduzt, die Kinder und Jugendliche angesprochen werden sollen. Dies fällt positiv auf.

Veranstaltung für Frauen bzw. Mädchen sind im Programm des JDT vorhanden.

Insbesondere in Bezug auf die Texte und die darin enthaltende durchgängige Nutzung von männlichen und weiblichen Formen in der Ansprache und Beschreibung, sollte die Homepage überprüft werden.

Die Evaluationsergebnisse der ersten Untersuchung waren positiv, bei einer kurzen Expertenbegehung innerhalb der zweiten Prüfung sind keine weiteren Besonderheiten aufgefallen. Auch hier wird eine formative Evaluation bei neuen Inhalten empfohlen.

4.4 Ergebnisse der Befragung von Nutzerinnen und Nutzern zur Homepage

Im Rahmen der Online-Zielgruppenbefragung sind Teilnehmende gezielt zur Homepage des JDT befragt worden. Die Angaben, die sie machen sollten, bezogen sich auf:

- Den Weg, auf dem die Teilnehmenden auf die Homepage des JDT gekommen sind,
- ihre wichtigsten Gründe, die Homepage des JDT zu besuchen,
- den Nutzen, den sie durch den Besuch der Seite hatten,
- ihre Zufriedenheit mit dem Angebot der Seite und
- ihre Vorschläge, Anregungen und Ideen zur Verbesserung der Homepage.

Wege zur Homepage des JDT

Vor allem Links auf anderen Internetseiten trugen dazu bei, dass auf die JDT-Homepage zugegriffen wurde. Über ein Drittel der Angaben (41,2%) beziehen sich auf diese Möglichkeit. Weitere 17% der Antwortenden geben an, dass Ihre Aufmerksamkeit durch Programmhefte, Flyer, Broschüren o.ä. auf die Webseite gelenkt worden ist. 12,9% der Antworten auf diese Frage bestätigen außerdem, dass die Homepage durch den Einsatz von Internetsuchmaschinen von den Teilnehmenden aufgerufen wurde. Dass Freunde, Bekannte oder Familienangehörige auf die Homepage aufmerksam gemacht haben, trifft bei 7,1% der Antwortenden zu.

Fast ein Viertel (23,5%) gibt „sonstige“ Wege an, wie sie auf die Homepage des JDT gekommen sind. 19 der 75 Textbeiträge führen aus, dass der entscheidende Hinweis, die JDT-Homepage zu besuchen, einem Printmedium entnommen wurde (23,5% aller „sonstiges“-Antworten). Weitere 14 wurden durch den Besuch von Veranstaltungen im JDT angeregt. Besonders gilt dies für den Besuch des Ausstellungsschiffes „MS Technik“ 12 Nennungen (entspricht 14,8% aller „sonstiges“-Antworten). Die übrigen nennen u.a.:

- 8 x über Email informiert (z.B. Newsletter des BMBF)

- 7 x durch berufliche Kontakte informiert
- 6 x über Partnerorganisationen des JDT informiert (z.B. vdi, vde, ...)
- 5 x durch Schule / Universität
- sonstige Veranstaltungen (keine JDT-Veranstaltungen)

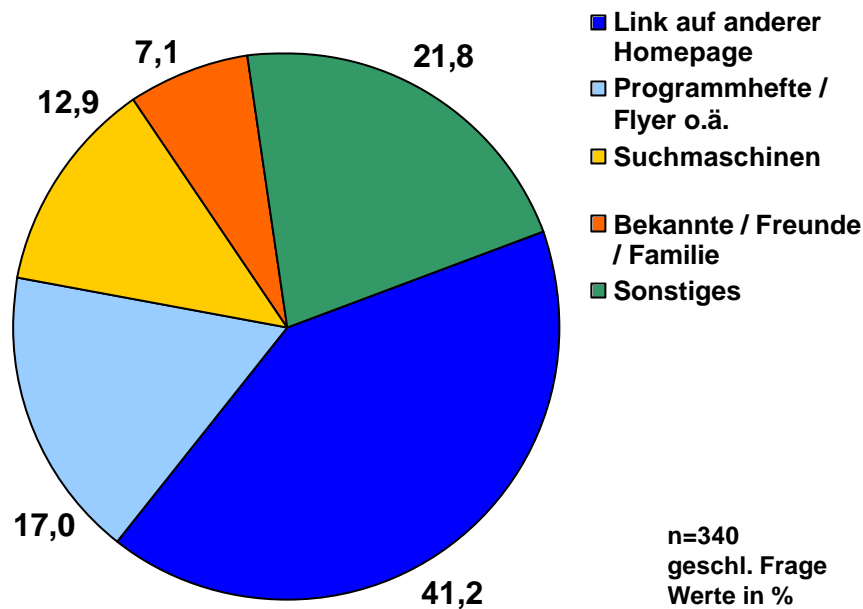


Abbildung 20: Wege zur Homepage des JDT

Gründe für den Besuch der Homepage

Der am häufigsten genannte Grund für den Besuch der JDT-Homepage ist das Interesse an Informationen zu den Veranstaltungen des JDT. Von 333 Personen geben 163 diesen Grund an (48,9% von n). Der zweithäufigst genannte Grund ist mit 131 Nennungen (39,3% von n) ein allgemeines Interesse am JDT (ergänzend drücken zwei „sonstiges“-Antworten Ähnliches aus). Mit 115 Nennungen der dritthäufigste Grund für einen Besuch auf der JDT-Homepage, ist ein grundlegendes Interesse an Technik und hierzu weiterführenden Informationen (34,5% von n). Als weiteren Grund wurde 44-mal das Interesse an einem Kontakt mit Personen angegeben, die direkt oder indirekt im JDT eingebunden sind, (13,2% von n).

- **Interesse an Informationen zu Veranstaltungen des JDT**
- **allgemeines Interesse an Informationen zum JDT**
- **Interesse an weiterführenden Informationen zu Technik-Themen**
- **Interesse an Kontakt mit beteiligten / eingebundenen Personen**
- **Sonstiges**

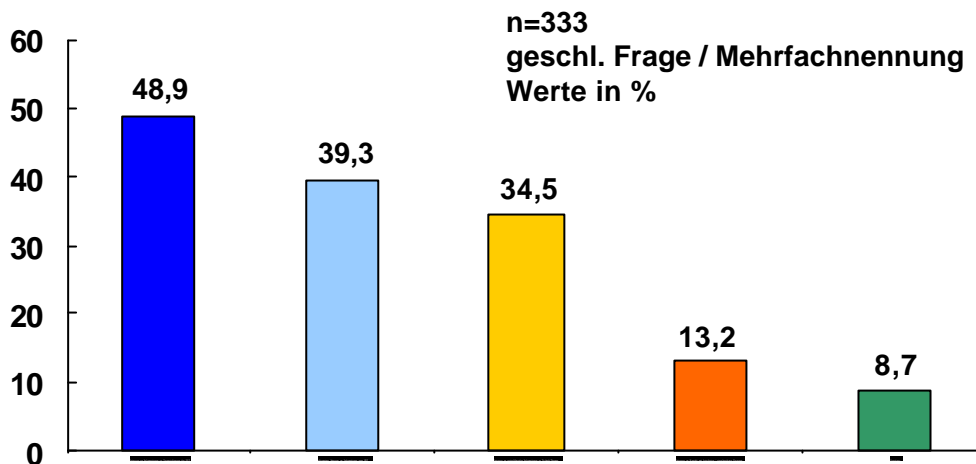


Abbildung 21: Gründe für den Besuch der JDT-Homepage

Sechs der 29 Fälle, in denen „sonstige“ Gründe genannt wurden, beziehen sich auf die Recherche zu bestimmten Themen. Dabei steht nicht nur Technik im Blickpunkt, sondern auch Themen wie z.B. Frauen und Technik (2) oder Hochbegabung. Fünf „sonstiges“-Beiträge geben als Besuchsgrund an, nach Arbeitsmaterialien zu suchen, fünf weitere Antworten führen ihren Besuch auf der Webseite auf ihren Besuch auf der MS Technik zurück. Weitere genannte Gründe für den Besuch der JDT-Homepage u.a.:

- 4 x berufliches Interesse
- 2 x um grundsätzliche / allgemeine Informationen zum JDT / zu Technik zu erhalten
- 2 x bezüglich eigenem Veranstaltungsangebot

Nutzen durch den Besuch der Homepage

Der Hauptnutzen aus dem Besuch Homepage liegt für die Befragten v.a. in Informationen zu Veranstaltungen des JDT. Dieser Nutzen wurde 145 Mal genannt (46,9% von n). Mit 144 Nennungen (46,6% von n) ein ebenfalls sehr häufig empfundener Nutzen sind allgemeine Informationen zum JDT. 34,3% der Antworten geben außerdem an, der Nutzen liege in interessanten Informationen zum Thema „Technik“ (106 Nennungen). Den Grund Kontakt mit Personen herzustellen, die direkt oder indirekt im JDT eingebunden sind, nennen 15 Personen (4,9% von n).

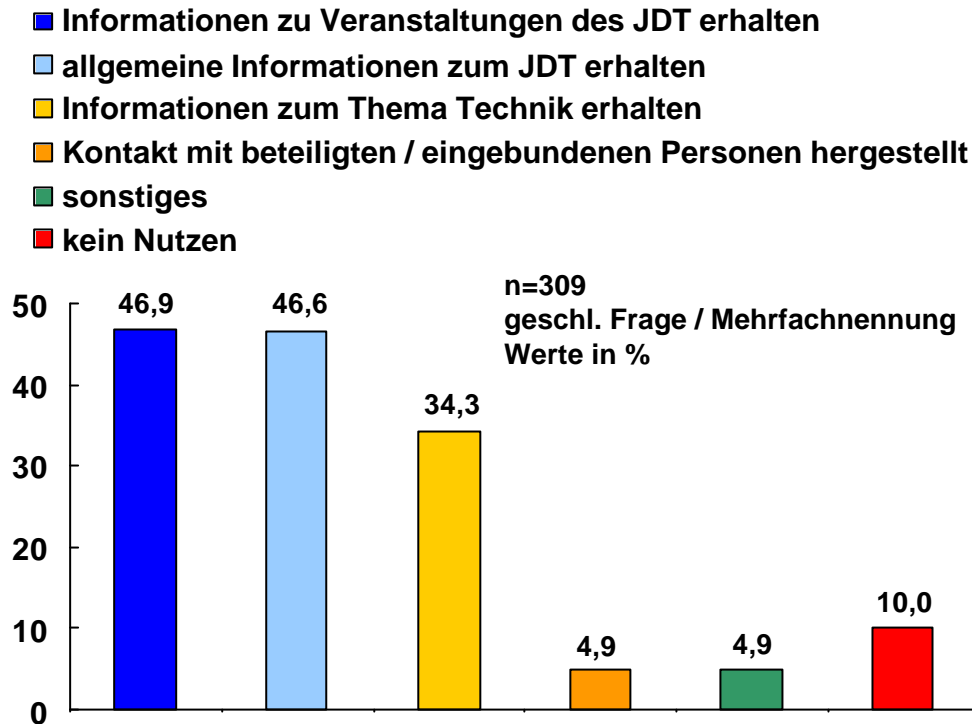


Abbildung 22: Nutzen durch den Besuch der JDT-Homepage

Die Antwortverteilungen bzgl. der Gründe für einen Besuch der Homepage und zum Nutzen durch den Besuch ergänzen sich. Das legt den Schluss nahe, dass die Bedürfnisse, die von den Besucherinnen und Besuchern an die JDT-Webpräsenz gestellt wurden, weitestgehend erfüllt werden. Dass der Besuch der Homepage keinen Nutzen erbringt, wird 31 Mal genannt (10% von n). Die Analyse der frei formulierten „sonstiges“-Antworten zum Nutzen der Homepage vermittelt keine weiteren wesentlichen Nutzungsarten, z.B.:

- 4 x allgemeiner Informationsgewinn,
- 3 x kein Nutzen,
- Informationsgewinn zur Studien- und Berufswahl,
- weiterführende Informationen zum JDT

Zufriedenheit mit dem Angebot der Homepage

In einer weiteren Frage wurde direkt nach der Zufriedenheit mit der Homepage gefragt. Dabei konnten die Teilnehmenden ihr Urteil auf einer Skala von eins (völlig zufrieden) bis sechs (völlig unzufrieden) abstimmen. Im Durchschnitt wurde die Homepage des JDT mit knapp zwei (Mittelwert: 2,35) bewertet. Abstufung „2“ ist von 144 Teilnehmenden gewählt worden (51,2%). Abstufung „3“ ist mit 27,8% aller Antworten die zweithäufigste Bewertung, die am n gewählt wurde; gefolgt von Abstufung „1“ (12,8%) und Abstufung „4“ (5,7%). Die beiden negativen Bewertungsstufen „5“ (1,8%) und „6“ (0,6%) werden in sehr geringem Umfang gewählt.

Es kann somit von einer grundsätzlichen Zufriedenheit der Nutzerinnen und Nutzer mit der Homepage ausgegangen werden.

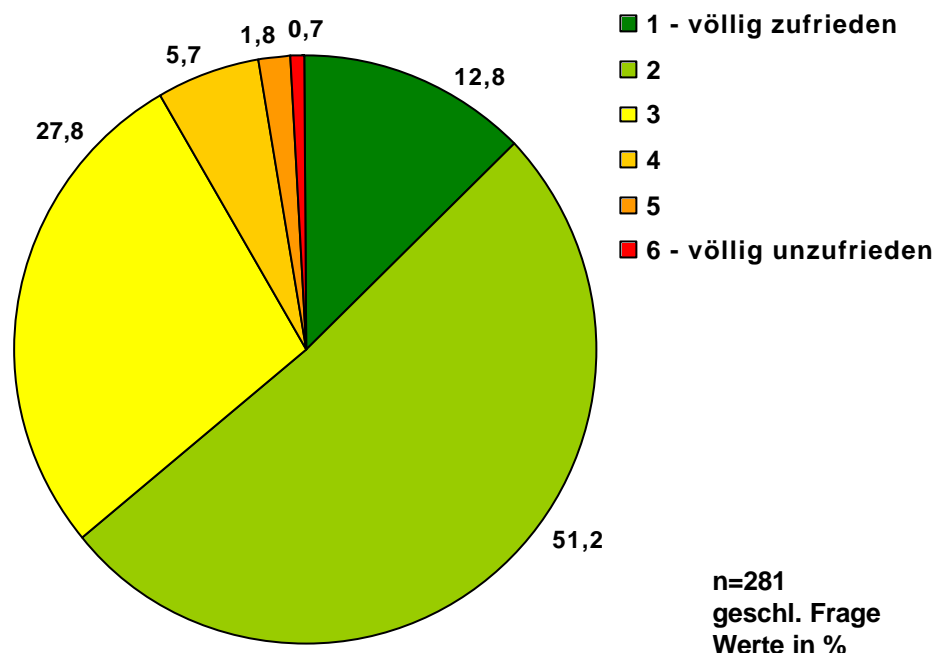


Abbildung 23: Zufriedenheit mit der Homepage des JDT

Vorschläge zur Verbesserung und Anregungen

Auf eine offene Frage hin konnten die Befragten Vorschlägen, Anregungen und Ideen zur Verbesserung der JDT-Homepage äußern. Mit 89 Personen antwortet knapp ein Drittel (30%) derjenigen, die diese Frage gestellt bekommen haben (n=296). Die 89 Textbeiträge wurden in teils thematische Sinneinheiten aufgegliedert und in verschiedene Antwortkategorien verteilt. Durch diesen Arbeitsschritt hat sich die Zahl der einzelnen Antwortbeiträge auf 106 erhöht.

Insgesamt befassen sich 51% der Beiträge mit konkreten Verbesserungsvorschlägen. Die übrigen Beiträge sind als Kommentare, ohne direkten Verbesserungsvorschlag bzw. ohne konkrete Idee / Anregung zu verstehen.

Die konkreten Verbesserungsvorschläge lassen sich weiter untergliedern. Neben allgemein formulierten Verbesserungsvorschlägen (acht Nennungen; 9% von n), wie z.B. „mehr Usability“ oder „mehr Technikinformationen“ können die Beiträge insgesamt in folgende Kategorien aufgeteilt werden:

Tabelle 5: Antwortkategorien Vorschläge zur Verbesserung der Homepage des JDT

Antwortkategorien	Anzahl Nennungen	% von n (n=296)	% von Nennungen
keine Antwort	207	70	---
positive Bemerkungen zur JDT-Homepage	19	6,1	20,2
allgemeine Verbesserungsvorschläge	8	2,7	9
in der Darstellung / formal	14	4,7	15,7

technisch	5	1,7	5,6
inhaltliche Verbesserungsvorschläge	22	7,4	24,7
genauere Zielgruppenansprache	5	1,7	5,6
kritische Kommentare zur JDT-Homepage	7	2,4	7,9
zur Darstellung / formal	4	1,4	4,5
sonstige Aussagen (nicht zur Homepage)	3	1	3,4
keine Vorschläge möglich	8	2,7	9

Die Verbesserungsvorschläge der Befragten lauten wie folgt:

Inhaltliche Verbesserungsvorschläge

24,7% aller Textbeiträge dieser Frage stellen konkrete inhaltliche Verbesserungsvorschläge dar. Neben einer **verbesserten Veranstaltungssuche bzw. einem verbesserten Veranstaltungsüberblick** (drei Mal genannt) offenbaren die Antworten eine sehr große Vielfalt an unterschiedlichen Vorschlägen. Diese Fülle soll anhand einiger Zitate exemplarisch veranschaulicht werden:

„Das Thema Nano(bio)technologie sollte intensiver behandelt werden. Besonders sollte auf geplante Studiengänge bzw. Fernstudiengänge zum Thema Nanotechnologie (z.B. FH Bonn-Rhein-Sieg, Uni Kaiserslautern) sowie andere Fortbildungsmaßnahmen zu diesem Thema angesprochen werden“

„Ich vermisse tiefergehende Informationen wie z. B. Informationen, wie ich als 37-jährige Frau mit Homeoffice mit Profis in der IT-Branche Kontakt aufnehmen kann - ob diese echtes Interesse an der Mitarbeit von Laien haben, um diese per Anlernen, Outsourcing-Auftrag o.ä. zum Erfolg verhelfen zu können. Wie viel Chancen hat man wirklich als Ich-AG mit Homeoffice? Wer vergibt eigentlich Outsourcing-Aufträge?“

„Was mir allerdings fehlt, ist ein Onlinelabor o.ä.“

„allgemeine Anleitung sollte vorhanden sein. (→ Was ist das Jahr der Technik? Was hängt alles damit zusammen, wer ist beteiligt, was hat das mit mir zu tun?...)“

„Auf Ihrer Homepage habe ich Hinweise zu Wettbewerben für Jugendliche gesehen - vielleicht könnten Sie zukünftig auch WissenschaftlerInnen unterschiedlichen Alters die Möglichkeit geben, sich mit Essays oder anderen Beiträgen zu Wettbewerben zum Thema Technik zu bewerben.“

Formale Verbesserungsvorschläge / Verbesserungen in der Darstellung (Layout)

Auch formale Verbesserungsvorschläge sowie die Vorschläge zu einer verbesserten Darstellung sind sehr heterogen. Zum Teil widersprechen sich Beiträge dieser Kategorie (bspw. „weniger grelle Farben / Bilder, die von den Informationen ablenken“ und „Mehr Bilder“), sodass es schwierig ist mehrheitlich geforderte Ver-

besserungen aufzuführen. Dieser Zustand lässt den Schluss zu, dass in der Art der Darstellung der Homepage bzw. in formaler Hinsicht keine allzu großen Mängel existieren. Dies bestätigt auch die quantitative Analyse, indem sie nachweist, dass die Homepage ihren Nutzerinnen und Nutzern weitestgehend den Nutzen bringt, den sie erwarten. Die 14 Beiträge dieser Kategorie entsprechen 15,7% der Antwortgesamtheit dieser Frage. Einige ausgewählte Zitate sollen die Dimension erkennbar machen, in welcher sich die verschiedenen formalen Verbesserungsvorschläge befinden:

„Bilder sollten kleiner sein (mit der Möglichkeit zu vergrößern) damit der Text besser überflogen werden kann und auch mehr Text möglich ist. Wichtig für mich: viel Info auf kleinem Raum, weil Navigation Zeit kostet. Webdesign ist schön, Infos aber wichtiger. Danke“

„Seiten mit Scrollbalken finde ich nicht so gut. Besser sind (meiner Meinung nach) Links zu den diversen Themen übersichtlich auf EINER Bildschirmseite. Erreichbar z. B. durch Weglassen von Bildern auf der Übersichtsseite.“

„Der Kontrast zwischen der Schriftfarbe und der Hintergrundfarbe sollte meiner Meinung nach stärker sein.“

„Option in der Veranstaltungssuche: Dauerveranstaltungen sollten ausgeblendet werden können, um die Zahl der Suchergebnisse einzuschränken (z.B. Suche über das ganze Jahr in "München" liefert jetzt für jeden Tag einen Eintrag zur Ausstellung über Prothesen)“

Verbesserungsvorschläge zur technischen Umsetzung

5,6% der Beiträge befassen sich mit technischen Details zur Verbesserung der Webpräsenz des JDT:

„Web-Technologien besser nutzen, z.B. RSS/Blog, die ersten beiden Fragen dieses Fragebogens hätten sich automatisch ermitteln lassen“

„css2 Seiten sind mittlerweile viel einfacher und schneller zu gestalten als tabellenbasierte. barrierefreie Seiten bieten einfach einen Mehrwert für alle Nutzer nicht "nur" für behinderte Menschen.“

„Ich empfehle Flash-Applikationen.“

Verbesserungsvorschläge hinsichtlich der Zielgruppenansprache

Ein letzter Schwerpunkt im Rahmen der Verbesserungsvorschläge drückt den Bedarf nach einer genaueren Zielgruppenorientierung bzw. nach einer genaueren Zielgruppenansprache aus (fünf Nennungen; 5,6%). Letztlich können derartige Einschätzungen die Folge eines hinsichtlich der Zielgruppe relativ offenen Konzeptes sein. Zwei Zitate aus dieser Kategorie sollen die dargestellte Problematik veranschaulichen:

„Mein einziger Einwand ist, dass ich nicht die Zielgruppe erkennen konnte, z.B. bei meinem nächsten Besuch in München, ob Wissenschaft Spielraum für Kinder (Schüler) oder Erwachsene ist.“

„verschiedene Zielgruppen ansprechen Jugendliche, Mädchen, Jungen“

Abgesehen von den Verbesserungsvorschlägen existieren drei Kategorien, welche die verschiedenen Kommentare zur JDT-Homepage sammeln. Mit 18 Nennungen (20,2% aller Antwortbeiträge) ist die Kategorie mit **positiven Kommentaren** zur JDT-Homepage die größte dieser Art. Gelobt wird die Darstellung, die Themenbreite, die Navigation und der Informationsgehalt.

Bei 12,4% der Beiträge wird die **Übersichtlichkeit** der Homepage kritisch kommentiert. Im Vergleich zu den Äußerungen in der Kategorie mit positiven Kommentaren kann bezüglich der Übersichtlichkeit ein Übergewicht an negativen Kommentaren festgestellt werden. Die elf Kommentare sind in den meisten Fällen sehr allgemein formuliert (z.B. „Man könnte die Seite übersichtlicher machen“). Es können daher keine direkten Interventionen zur Verbesserung der Übersichtlichkeit abgeleitet werden.

In der Antwortkategorie **„kritische Kommentare zur JDT-Homepage“** werden sieben Beiträge (7,9%) geführt. Die Gewichtung und inhaltliche Ausrichtung der Kommentare weist dabei kaum homogene Strukturen auf. Kritisch kommentiert wird die URL der Homepage, die durchführende Agentur, die Tatsache, dass zu wenige Kontakte aufgeführt werden und das die große Themenfülle ein zu langes „durchforsten“ erfordert. Außerdem wird beanstandet, dass die Thematik „seelelos“ umgesetzt worden ist:

„Die Thematik ist mir zu "seelenlos", da nutzt auch die technisch gute Seite nichts. Viel zu wenig frauenbezogen. Frauen haben andere Interessen, sprechen eine andere Sprache. Ich bin keine Feministin, aber das ist alles zu männlich. Für mich - langweilig und tot.“

Die Frage, warum die Homepage nicht barrierefrei umgesetzt worden ist beschäftigt den Autor / die Autorin eines weiteren kritischen Kommentars. Schließlich kritisiert eine Person das Format „Ingenieur der Woche“. Die Vergabe des Titels sei nicht transparent, außerdem sei nicht klar, wo man sich bewirbt und welcher Zweck hinter dieser Nominierung steckt.

Kritische Kommentare, die ausschließlich **formale und gestalterische Aspekte** betreffen, sind in einer gesonderten Kategorie zusammengefasst. Diese enthält vier Beiträge (4,5%). Folgende Aspekte sind genannt: Seite ist zu textlastig und zu bunt, außerdem wird bemängelt, dass zum Teil übermäßig lang „gescrollt“ werden muss, um auf bestimmte Informationen zurückgreifen zu können.

Bei der Analyse der qualitativen Daten ist auffällig, dass Lob und Kritik für die verschiedenen Aspekte der Homepage weitestgehend ausgeglichen sind. Dieser Effekt bestätigt die Heterogenität der Daten und letztendlich auch die Tatsache, dass die Homepage im Großen und Ganzen die Erwartungen seiner Besucher und Besucherinnen erfüllt. Ansonsten hätten eindeutig negativ bewertete Aspekte deutlicher aus der Antwortgesamtheit hervortreten müssen.

4.5 Fazit

Die gewählten Bewertungsverfahren verdeutlichen, dass ein hinreichendes Qualitätsniveau erreicht werden konnte. Der ersten Analyse folgend war die Website insbesondere in technischer Hinsicht zum genannten Zeitpunkt an einigen Stellen noch optimierbar. Hinsichtlich vorzunehmender Schritte bestanden verschiedene Optionen. Bei der zweiten Prüfung macht der Webauftritt einen wesentlich übersichtlicheren Eindruck. Technische Fehler waren teils behoben.

Es erscheint sinnvoll, bei neuen Inhalten wie Texten oder Bildern mit einfachen Online-Werkzeugen regelmäßige Tests bzgl. Barrierefreiheit durchzuführen. So können Fehler wie fehlende Alternativtexte vermieden werden. Es wird zudem empfohlen, einen zweistufigen Usability Test der Homepage in das Lastenheft der durchführenden Agentur aufzunehmen, um eine technische und formale Optimierung sicher zu stellen.

Aufgrund der Befragungsergebnisse bei Nutzerinnen und Nutzern kann die JDT-Homepage in ihrer Funktion als interaktives Medium grundsätzlich positiv bewertet werden. Die Gründe für den Besuch der Homepage decken sich weitestgehend mit dem Nutzen, den die Besuchenden der Internetseite zuschreiben: Der Besuch der Homepage konnte in den meisten Fällen die von vielen Befragten gewünschten Informationen zum JDT und seinen Veranstaltungen liefern. In diesem Sinne kann davon gesprochen werden, dass die Homepage ihren Zweck erfüllt und den Wünschen ihrer Nutzerinnen und Nutzer entspricht. Bestätigt wird diese positive Einschätzung durch das hohe Maß an Zufriedenheit, welche von den Befragten angegeben wird. Zahlreiche Textbeiträge im Rahmen offener Fragen unterstreichen zudem ganz grundsätzlich die Bedeutung einer Webpräsenz im Rahmen einer lang angelegten Kampagne wie dem JDT.

Der großen Bedeutung der Informationen über Veranstaltungen des Wissenschaftsjahres und des Jahrs selbst, die sich in den Motiven zum Besuch der Seite ausdrückt, sollte dadurch Rechnung getragen werden, dass entsprechende Informationen umfangreich bereit gestellt werden und auf der Startseite an prominenter Stelle zu finden sind. Die Veranstaltungssuche sollte darüber hinaus möglichst fehlerfrei funktionieren und leicht zu bedienen sein.

Inhaltliche Verbesserungen können in gewissem Umfang dadurch erzielt werden, dass auf der Startseite zu Rückmeldungen und Anregungen aufgefordert wird. Die Website erhält damit einen ersten Schritt an Interaktivität. Verantwortliche der Webseite sollte darauf verpflichtet werden, inhaltliche Fragen in geeigneter Form an Experten und Expertinnen aus dem Kreis der Kooperationspartner heran zu tragen und zur Halbzeit und zum Abschluss ggf. einen kurzen Bericht über formale wie inhaltliche Optimierungen vorzulegen.

5 Engagement wissenschaftlich-technischer Verbände im JDT

Im Zeitraum vom 06.10.2004 bis zum 16.11.2004 wurden die regionalen Organisationseinheiten (Ortsvertretungen, Ortsverbände, Forschungseinrichtungen etc.) von sechs im JDT beteiligten technischen Verbänden / Organisationen online befragt. Anlass für diese Befragung war das Vorhaben der wissenschaftlich-technischen Verbände unter dem Dach des Deutschen Verbands Technisch-Wissenschaftlicher Vereine (DVT), den in diesem Jahr erstmals durchgeführten bundesweiten „Tag der Technik“ (18. und 19.06.2004) auch in den kommenden Jahren unter der Beteiligung regionaler Organisationseinheiten wiederum stattfinden zu lassen.

In der Befragung wurden Daten zum das Engagement im JDT erhoben. Zudem wurde erfasst, welche Einstellungen die regionalen Vertreterinnen und Vertreter der Verbände bzgl. des zukünftigen Vorhabens hegen und welche Informations- und Unterstützungsbedarfe bei ihnen bestehen. Die Ergebnisse zur Weiterführung des Engagement in Form des „Tags der Technik 2005+“ werden im Kapitel 6.2 nochmals aufgegriffen.

Die Präsentation der Ergebnisse wird in drei thematische Blöcke unterteilt:

- Feedback zum Engagement im JDT
- Feedback zum Tag der Technik 2004
- Konzept eines jährlichen wiederkehrenden „Tag der Technik“ als gemeinsames Veranstaltungsformat verschiedener Verbände / Organisationen

Da sich von 160 angeschriebenen Organisationseinheiten lediglich 37 an der Befragung beteiligten (Rücklaufquote ca. 23%)²⁸, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Ergebnisse nicht auf die Gesamtheit übertragbar sind, sich vielmehr die stärker engagierten Regionalorganisationen beteiligt haben – im frühen Vorlauf zum Tag der Technik 2005 bietet sich daher eine aktivierende Befragung an.

5.1 Feedback zum Engagement im JDT

91,9% der befragten Standorte haben sich zum Befragungszeitpunkt mit ihrer Organisationseinheit am JDT beteiligt bzw. hatten dies noch vor.

13 Standorte (35,1%) engagieren sich dabei in mehreren Veranstaltungsangeboten. 21 Standorte (56,8%) beteiligen sich bei einer Veranstaltung, wobei 12 (32,4%) dieser Standorte die Veranstaltung in Kooperation mit anderen Beteiligten durchführten. Drei Standorte geben an, sich nicht am JDT zu beteiligen.

²⁸ Zur Auswahlmenge, zur Antwortgesamtheit und zu den Maßnahmen, die zur Vergrößerung des Rücklaufes unternommen wurden, vgl. den Anhang I: Technischer Anhang.

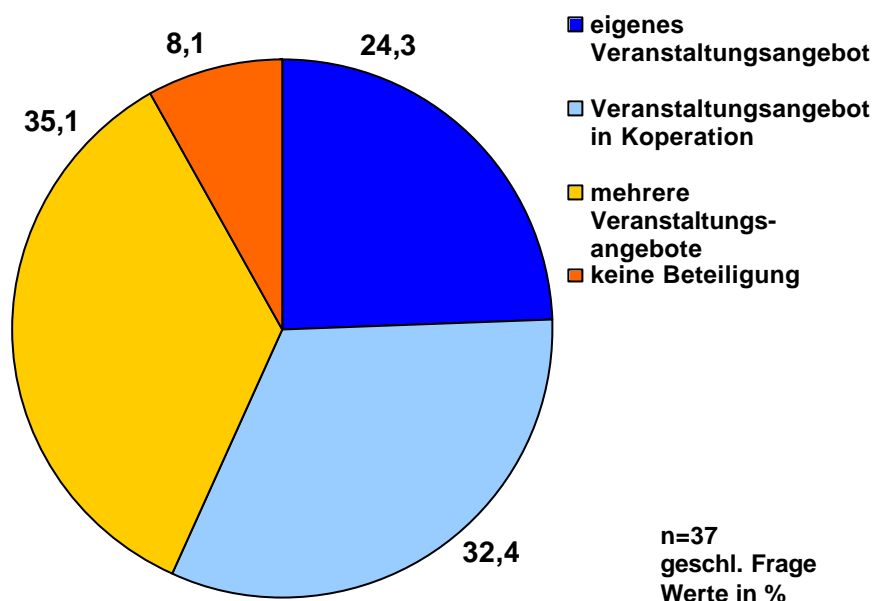


Abbildung 24: Beteiligung der Standorte technisch-wissenschaftlicher Verbände im JDT

Art der Veranstaltungen und ihre Zielgruppen

Auf die Frage, an welcher Art von Veranstaltung(en) die Standorte jeweils beteiligt sind, kann mehrfach geantwortet werden. Dabei kristallisiert sich die „Ausstellung“ mit 22 Nennungen als das am häufigsten durchgeführte Veranstaltungsformat heraus.

Tabelle 6: Art der Veranstaltungen technisch-wissenschaftlicher Verbände im JDT

Art der Veranstaltung	Nennungen (Mehrfachnennungen)	% von Nennungen	% von n (n=34)
Ausstellung	22	25,0	64,7%
Vortrag oder Vortragsreihe	18	20,5	52,9%
Bereitstellen von Experimentiermöglichkeiten zum Mitmachen	12	13,6	35,3%
Beiträge in den Medien, auch im Internet	11	12,5	32,4%
Vorführung oder Show	8	9,1	25,5%
Workshop oder Seminar	6	6,8	17,6%
Sonstiges	11	12,5	32,4%

Sonstige Nennungen beziehen sich auf: Tag der offenen Tür (2), Podiumsdiskussion, Veranstaltungskalender Rhein-Neckar-Dreieck, Lange Nacht der Wissenschaften, Schülerforum, Lesung, den ESE Kongress, Nacht der Technik, Exkursionen, Schülerveranstaltung mit 1200 Schülern, Tage der Technik anlässlich zweier Veranstaltungen mit anderen Organisationen.

Die primären Zielgruppen der Veranstaltungen sind neben einer „breiten Öffentlichkeit“ (29 Nennungen) v.a. Schülerinnen und Schüler (24 Nennungen) sowie Studierende (20 Nennungen). Auch Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wie Lehrerinnen und Lehrer werden oft angesprochen (17 Nennungen).

Tabelle 7: Zielgruppen der Veranstaltungen technisch-wissenschaftlicher Verbände im JDT

primäre Zielgruppen	Nennungen (Mehrfachnennungen)	% von Nennungen	% von n (n=34)
die breite Öffentlichkeit	29	27,4	85,3%
Schülerinnen und Schüler	24	22,6	70,6 %
Studierende	20	18,9	58,8%
Lehrende	17	16,0	50%
Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler	7	6,6	20,6%
Sonstige	7	6,6	20,6%
Vorschulkinder	2	1,9	5,9%

Unter „sonstiges“ werden folgende Zielgruppen genannt: VDI Mitglieder (2), Ingenieurinnen / Ingenieure (2), Industrie, KMU, Schülerinnen, Studentinnen & Ingenieurinnen (Frauen).

Neue Kooperationen mit anderen Einrichtungen / Verbänden / Firmen o.ä. ergaben sich durch das Engagement im JDT für die Hälfte der befragten Standorte.

Hinweise auf das JDT in den Veranstaltungen

Erfasst wurde zudem, inwiefern die Standorte im Rahmen ihres Beitrags im JDT das Logo des JDT verwenden oder auf eine andere Weise auf das JDT hinweisen.

Tabelle 8: Hinweise auf das JDT in Veranstaltungen der technisch-wissenschaftlichen Verbände

Hinweis auf JDT	Nennungen (Mehrfachnennungen)	% von Nennungen	% von n (n=34)
Logo wird verwendet (auf eigenen Plakaten, Flyern, Homepage, o.ä.)	24	40,0	70,6 %
Broschüren / Informationsmaterialien des JDT werden verwendet	13	21,7	38,2 %
Mitarbeitende bei der Veranstaltung weisen Teilnehmende auf JDT hin	12	20,0	35,3 %
sonstige Hinweise	6	10,0	17,6%
Es wird nicht auf das JDT hingewiesen	5	8,3	14,7%

Tabelle 8 zeigt, dass – abgesehen von fünf Standorten - vielfältig auf das JDT hingewiesen wird. Sechs sonstige Hinweise nennen als Verbindung mit dem JDT: Presse / Pressemitteilungen (2), Technikforum / Veranstaltungskalender, Vortrag

auf Kongress, U-Bahn Spot, Hinweis auf das Jahr der Technik, aber das Logo wurde nicht verwandt.

5.2 Engagement am Tag der Technik 2004

Zehn (27%) Standorte geben an, dass ihr Beitrag im JDT am „Tag der Technik“ (also am 18./19.06. 2004) stattfindet. Bei der Mehrheit der Standorte finden „Tag der Technik 2004“ und das eigene Veranstaltungsangebot nicht zeitgleich statt.

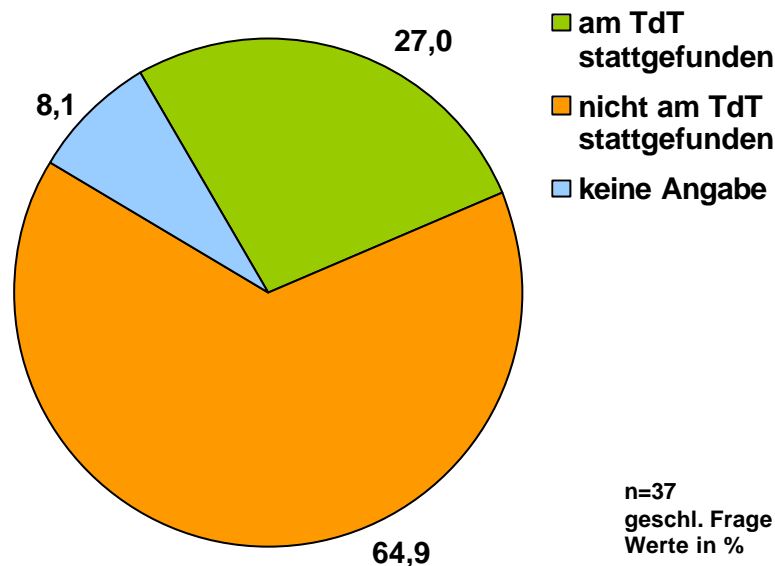


Abbildung 25: Beteiligung der technisch-wissenschaftlichen Verbände am Tag der Technik 2004

36 Standorte (97,3%) waren darüber informiert, dass der „Tag der Technik 2004“, am 18./19. 06.2004 stattfindet.

Gründe für Nichtbeteiligung am Tag der Technik 2004

Als Gründe dafür, warum die eigene Veranstaltung nicht am bundesweiten Tag der Technik 2004 stattfand, wurde stattdessen v.a. angegeben, dass die eigene Terminplanung andere Schwerpunkte vorsah (43,3% der Nennungen) und dass das eigene Engagement im JDT an anderer Stelle stattfand (22,6%). Daneben wurde Gründe, wie fehlende Ressourcen oder dass der Termin 18./19.06. wegen Ferienzeit schlecht gewählt war, gegeben (je 9,7%). Ein befürchtetes Überangebot für die Zielgruppen (6,5%) und organisatorische Mängel (3,2%) wurden ebenfalls genannt. In einzelnen Fällen kam ein geplantes Engagement nicht zu Stande (3,2%).

5.3 Feedback bezüglich des Konzepts „Tag der Technik 2005+“

Das Grundkonzept zum jährlich wiederkehrenden „Tag der Technik 2005+“ wird von Vertreterinnen und Vertretern einzelner beteiligter Verbände zentral erarbeitet. Darin sind ein einheitliches Jahresmotto und die Beteiligung der Organisationseinheiten in regionalen Veranstaltungen in einer bestimmten Form vorge-

sehen. Neben einer Gesamteinschätzung zu diesem Vorhaben werden den Befragten einzelne Aspekte dieses Konzeptes zur Kommentierung vorgelegt.

Grundsätzliche Zustimmung zum Vorhaben

Auf die Frage, ob ein „Tag der Technik“ als jährlich wiederkehrendes, bundesweit stattfindendes Veranstaltungskonzept der Technikverbände in Deutschland grundsätzlich als sinnvoll erachtet wird, antworten 29 (78,4%) Standorte mit „Ja“. Fünf Standorte halten dies nicht für sinnvoll (13,5 %) drei Standorte sind sich unsicher.

Leitziele des Tags der Technik

Im Online-Fragebogen werden fünf mögliche Leitziele für einen jährlich wiederkehrenden „Tag der Technik“ angeboten.²⁹ Die Befragten werden aufgefordert jedes dieser Leitziele auf einer Skala von „herausragend wichtig“ bis „kein Ziel“ zu bewerten. Nur ein Leitziel darf als herausragend wichtig eingestuft werden. Alle übrigen Abstufungen können mehrfach verwendet werden. Durch diese Besonderheit soll eine klare Prioritätensetzung erreicht werden. Die Ziele werden wie folgt eingestuft (in der Grafik nach Wichtigkeit absteigend):

■ herausragend wichtig ■ wichtig ■ weniger wichtig ■ unwichtig ■ kein Ziel

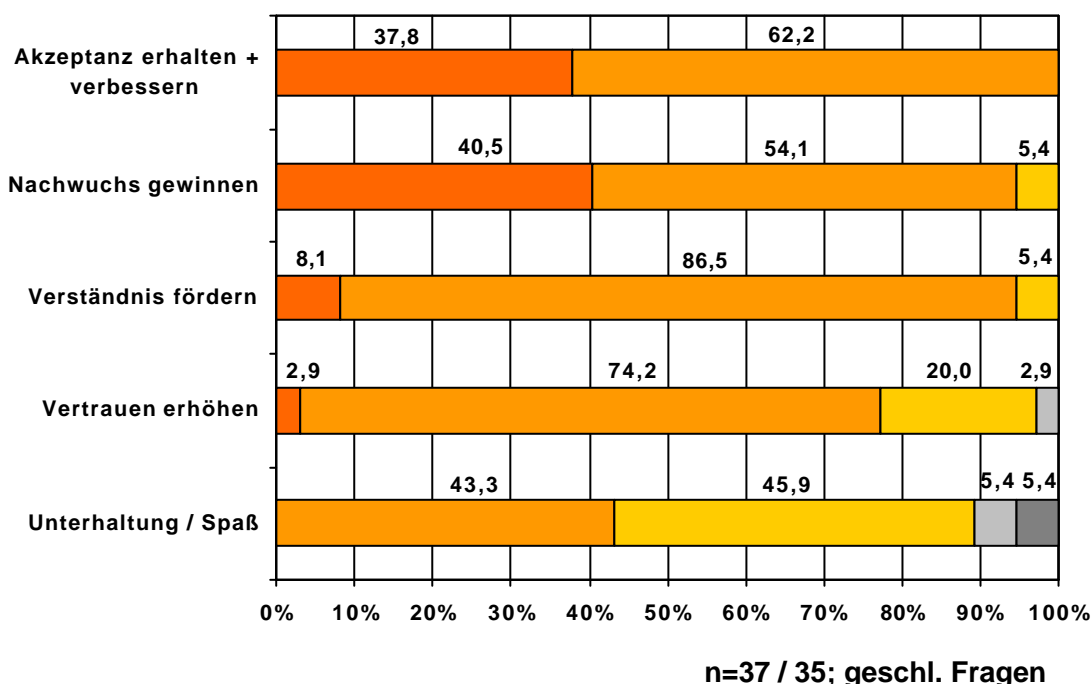


Abbildung 26: Bewertung der Wichtigkeit von Zielen für den "Tag der Technik 2005+"

Eine offene Frage erfasst Schwierigkeiten, bzgl. der Erreichung dieser Ziele. Ganz überwiegend werden der große Aufwand bzw. fehlende Ressourcen genannt. Fast

²⁹ Es wurde auch die Möglichkeit gegeben eigene Leitziele zu formulieren, wovon kein Gebrauch gemacht wurde.

zwei Drittel der Standorte (48% der Nennungen) erwähnen fehlende Finanzen/Zeit/Mitarbeitende bzw. fehlende Unterstützung von Außen. Daneben werden auch eine terminliche Überforderung der Zielgruppen und eine Überfrachtung mit Veranstaltungsangeboten als Hindernisse gesehen (14%). Bei großer Zahl verschiedener Angebote in einem kurzen Zeitraum bzw. am gleichen Tag, würden die Zielgruppen kaum erreicht. Zu 8% wird bemängelt, dass es keine Konzepte gibt, um die formulierten Ziele erreichen zu können. Hinzu kommt, dass die bestehenden Angebote als nicht intensiv und zu kurzfristig angesehen werden und die Themenauswahl als schwierig angesehen wird (je 6%). Weitere einzeln benannte Schwierigkeiten beziehen sich auf eine fehlende bzw. schlechte Medienarbeit, das schlechte Image der Technik insgesamt (je 6%) und eine fehlende Diskursorientierung bei den Veranstaltungen (2%).

Gemeinsames Leitthema des Tags der Technik

Weiterhin wird danach gefragt, ob ein zentral vorgegebenes Leitthema für alle Veranstaltungen eines zukünftigen „Tag der Technik“ gelten soll. 16 Standorte (43,2%) halten dies für sinnvoll. Demgegenüber stehen 12 Standorte (32,4%), die dies ablehnen. Neun befragte Standorte (24,3%) sind sich unsicher.

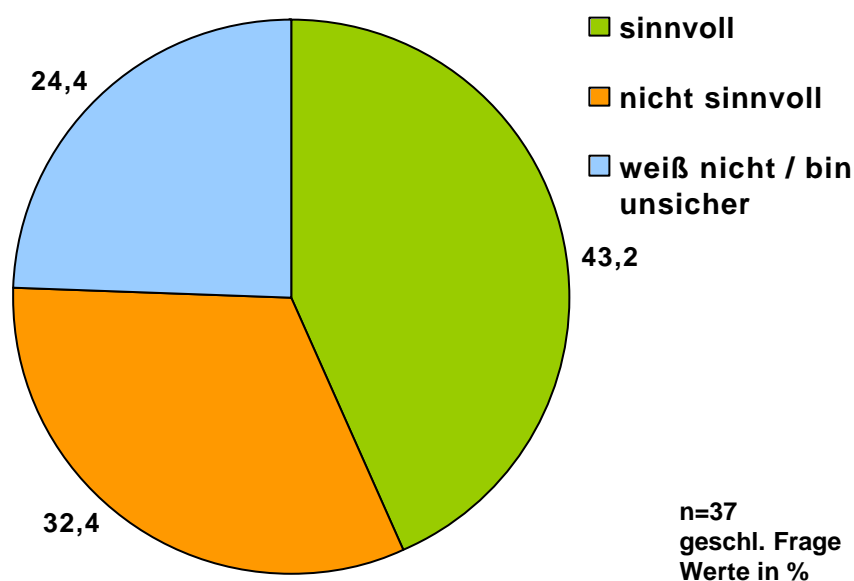


Abbildung 27: Beurteilung eines zentral vorgegebenes Leitthema Veranstaltungen eines „Tags der Technik 2005+“

Bereitschaft zum eigenen Beitrag und Bedingungen zur Beteiligung

Auf die Frage, ob es für die befragte Organisationseinheit vorstellbar sei, eine der regionalen Beiträge zum bundesweiten „Tag der Technik“ zu organisieren, antworten 23 Standorte (62,2%) mit „Ja“. Vier Standorte (10,8%) können sich dies nicht vorstellen.

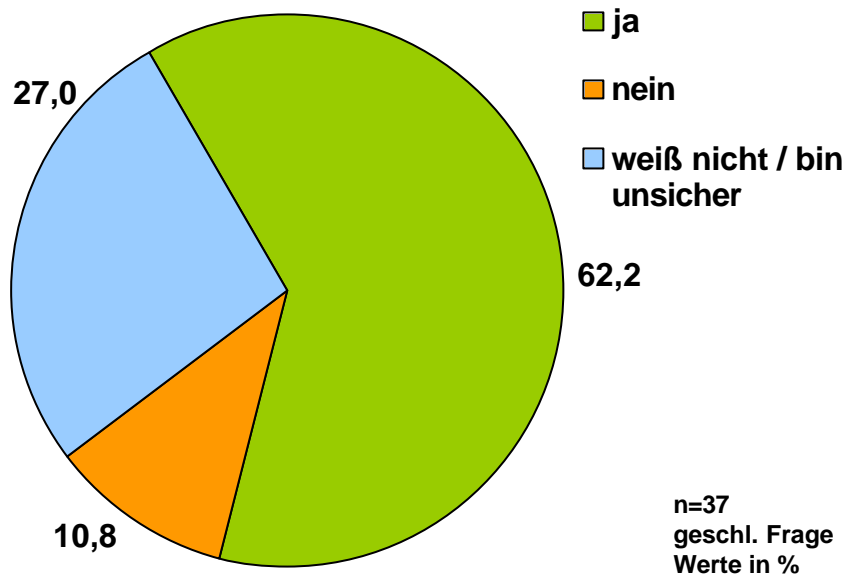


Abbildung 28: Bereitschaft der Standorte technisch-wissenschaftlicher Verbände, eine regionale Veranstaltung zu organisieren

Die Organisation und Beteiligung von Veranstaltungen am „Tag der Technik“ durch regionalen Standorte der beteiligten Organisationen hängt mitunter von deren Regularien und Formen des Projektmanagements ab. Es sollte frühzeitig während der Vorbereitungen geklärt werden, welche Erwartungen der Regionalorganisationen berücksichtigt werden müssen, um eine möglichst breite Beteiligung zu erreichen.

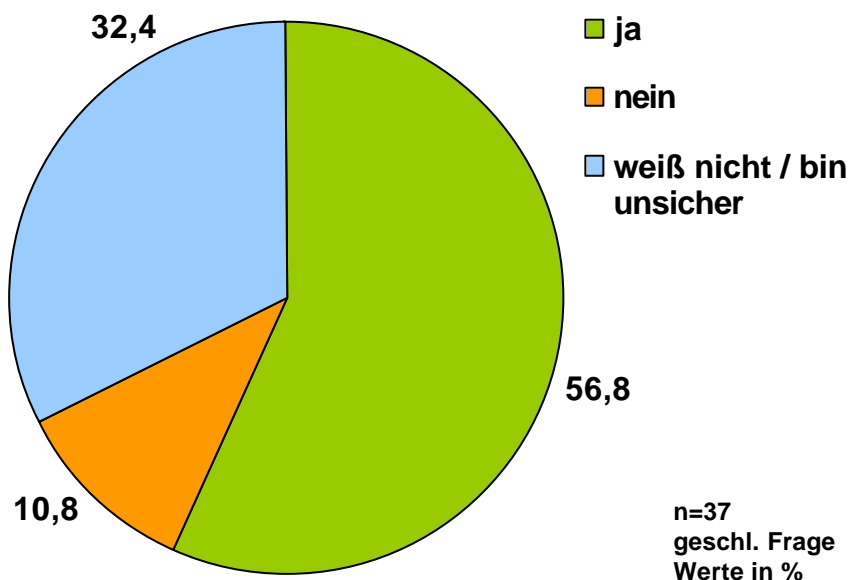


Abbildung 29: Lassen sich die Überlegungen über Veranstaltungen mit vorgegebenen inhaltlichen Rahmen, mit den Plänen bzw. Vorgehensweisen ihrer Organisationen überein bringen?

Die Grafik zeigt, dass es überwiegend möglich ist, dass die regionalen Standorte Veranstaltungen in einem vorgegebenen inhaltlichen Rahmen durchführen. Lediglich vier Standorte (10,8%) schließen dies aus.

Es ist im Konzept des „Tags der Technik 2005+“ angedacht, dass regionale Veranstaltungen in Kooperation zwischen verschiedenen Verbänden, Einrichtungen, Unternehmen etc. durchgeführt werden. Dies stellt auch eine Möglichkeit dar, nötige Ressourcen aufzubringen. Die folgende Darstellung zeigt, dass eine Kooperation von keinem befragten Standort grundsätzlich ausgeschlossen wird. Teils bestehen diesbezüglich Unsicherheiten.

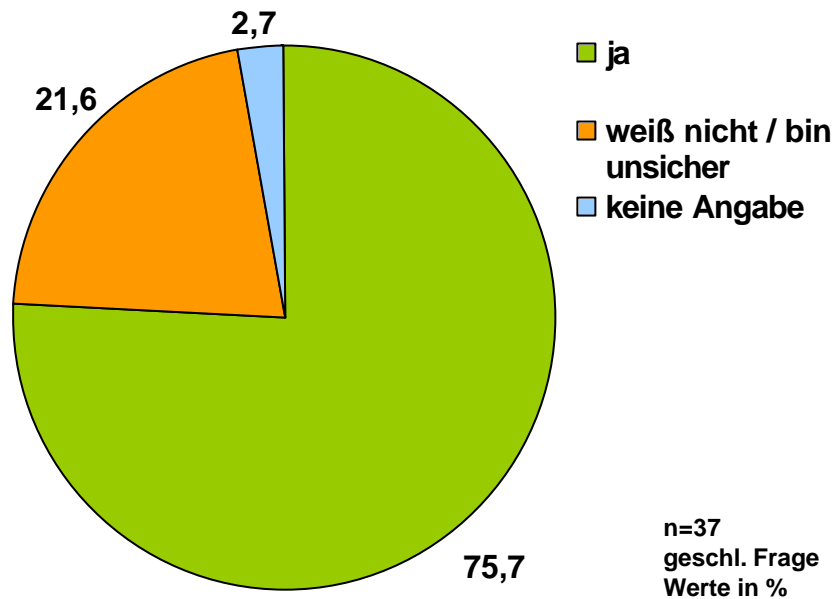


Abbildung 30: Bereitschaft der Standorte technisch-wissenschaftlicher Verbände zu Kooperationen mit ortansässigen Unternehmen, Institute, o.ä.

Die notwendigen Bedingung für ein Engagement am „Tag der Technik“ werden abschließend erfragt. Hier bestätigt sich neben der finanziellen Unterstützung die große Bedeutung der Kooperationen für eine Umsetzung eigener Angebote.

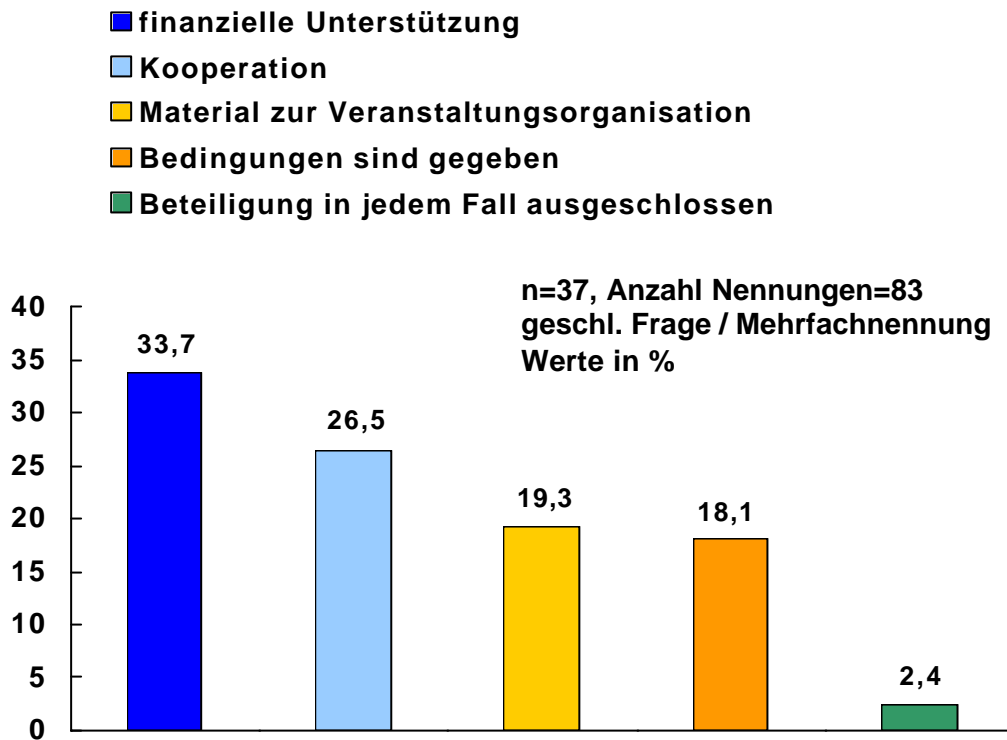


Abbildung 31: Bedingungen für eine Beteiligung an regionalen Veranstaltungsangeboten

Die Befragten werden gebeten, eine Einschätzung dazu abzugeben, wie man die Beteiligung an einem bundesweiten Tag der Technik in erhöhen könnte. Auch hier wird am häufigsten eine finanzielle Unterstützung der regionalen Beteiligten genannt (21,6% der Nennungen). Daneben werden eine breitere Ansprache und Einbeziehung verschiedener regionaler Partner (bspw. Unternehmen, Schulen u.ä.), eine bessere Information potenzieller Beteiligter und eine bessere Zusammenarbeit der Beteiligten untereinander als gute Möglichkeiten angesehen (je 10,8%). Auf einen längeren Vorlauf beziehen sich 8,1% der Nennungen, auf eine bessere Koordination und Betreuung und die Stärkung kleinerer Partner je 5,4%. Je einmal wird genannt, dass gemeinsame Ziele formuliert werden sollten, dass das Engagement insgesamt mehr anerkannt werden sollte, dass die Themenauswahl verbessert und dass ein kritischer Diskurs zugelassen werden sollte.

6 `Querschnittsthemen´: Informiertheit über Angebote und Nachhaltigkeit der Initiativen des Wissenschaftsjahres

Im Folgenden werden Ergebnisse der Evaluation dargestellt, die aus unterschiedlichen Quellen kommen und sich auf die „Querschnittsthemen“ Informiertheit und Nachhaltigkeit beziehen. Diese Themen haben für die Wissenschaftsjahre Bedeutung über einzelne Veranstaltungen und Initiativen hinweg. Die Informiertheit der Zielgruppen und weiterer potenzieller Beteiligter über das Wissenschaftsjahr und seine Veranstaltung war in den vergangenen Jahren – wie sich bspw. an den Evaluationsberichten ablesen lässt – immer wieder ein wichtiges Thema. Die Nachhaltigkeit der Initiativen aus den Wissenschaftsjahren ist insgesamt gewünscht, um die Wissenschaftskommunikation in Deutschland auf eine immer breitere Basis zu stellen.

6.1 Informiertheit über das Wissenschaftsjahr und seine Angebote

Auch in der Evaluation des Jahrs der Technik wurden Ergebnisse zur Informiertheit der Zielgruppen über das Wissenschaftsjahr und die Quellen, aus denen Informationen kamen, im Rahmen unterschiedlicher Erhebungen gesammelt. Die nachfolgenden Ergebnisse stammen aus mehreren Befragungen der Zielgruppen bei ausgewählten Veranstaltungen und aus der Online-Befragung der Zielgruppen. Diese sind in keiner Weise repräsentativ für die Gesamtbevölkerung. Wegen der Eindeutigkeit der Trends auch im Vergleich mit Evaluationsergebnissen aus anderen Studien³⁰ – u.a. geringe Bekanntheit des JDT selbst bei Veranstaltungsteilnehmenden – würde eine Repräsentativbefragung, wie in den Jahren 2001 und 2002 durchgeführt, in diesem Fall keinerlei Erkenntniszugewinn bringen: Die Vermarktung des jeweiligen Wissenschaftsjahres bei der breiten Bevölkerung ist bei gegebenen Ressourcen und Randbedingungen ein nicht erreichbares Ziel. Hingegen dürfte dies bei Multiplikatoren, Meinungsmachern in der technisch-wissenschaftlichen Öffentlichkeit und mitwirkenden Verbänden und Freiwilligen auch durch geringen Zusatzaufwand noch optimierbar sein.

6.1.1 Kenntnis des Jahrs der Technik

Die Kenntnis des Jahrs der Technik der Befragten vor dem Besuch der jeweiligen Veranstaltung ist ganz überwiegend gering. Von den Befragten beim Tor zur Technik hatten die häufigsten noch nie vom JDT gehört. Dort findet sich aber auch der vergleichsweise größte Anteil von Befragten, die aussagen, schon genau Bescheid gewusst zu haben.

³⁰ Vgl. Univation 2005a – Evaluation Synthesis: Kap. 4

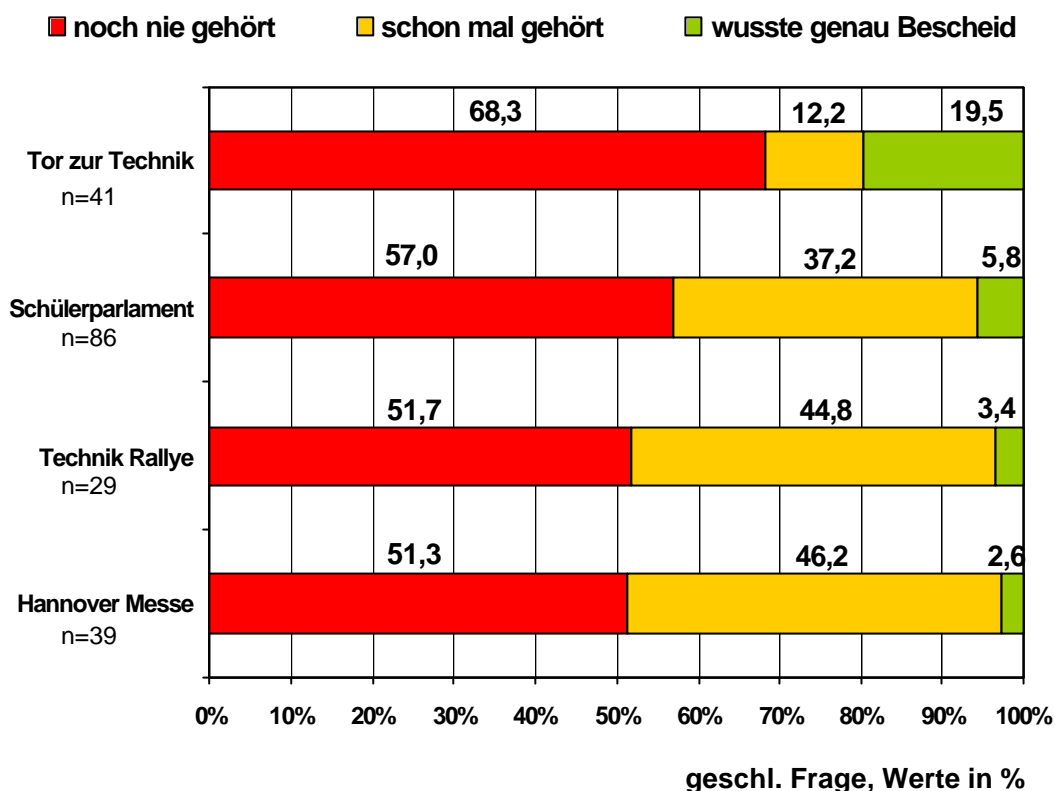


Abbildung 32: Kenntnis des JDT vor Veranstaltungsbesuch

Das Logo des Wissenschaftsjahrs ist ebenfalls nur bei den wenigsten Befragten bekannt, obwohl diese zum Zeitpunkt der Befragung gerade eine Veranstaltung des JDT besucht hatten. Es zeigt sich hier, dass die Befragten beim Tor zur Technik das Logo etwas häufiger kennen als die befragten Personen bei anderen Veranstaltungen. (vgl. Abbildung 33)

Bei der Bekanntheit weiterer Veranstaltungen des Wissenschaftsjahrs bei den Befragten wird deutlich, dass die Befragten beim Tor zur Technik den anderen Befragten gegenüber einen deutlichen Vorsprung haben (vgl. auch Kap. 3.4). Sie wissen deutlich häufiger über andere Veranstaltungsangebote Bescheid. Die Befragten des Schülerparlaments kennen zu etwa einem Viertel weitere Veranstaltungen. Dazu ist u.a. zu sagen, dass die Teilnehmenden des Schülerparlaments in dessen Rahmen zu einer Abendveranstaltung auf der MS Technik geladen waren. Die Einladung wurde von einem Teil der Schülerinnen und Schüler wahrgenommen. (vgl. Abbildung 34)

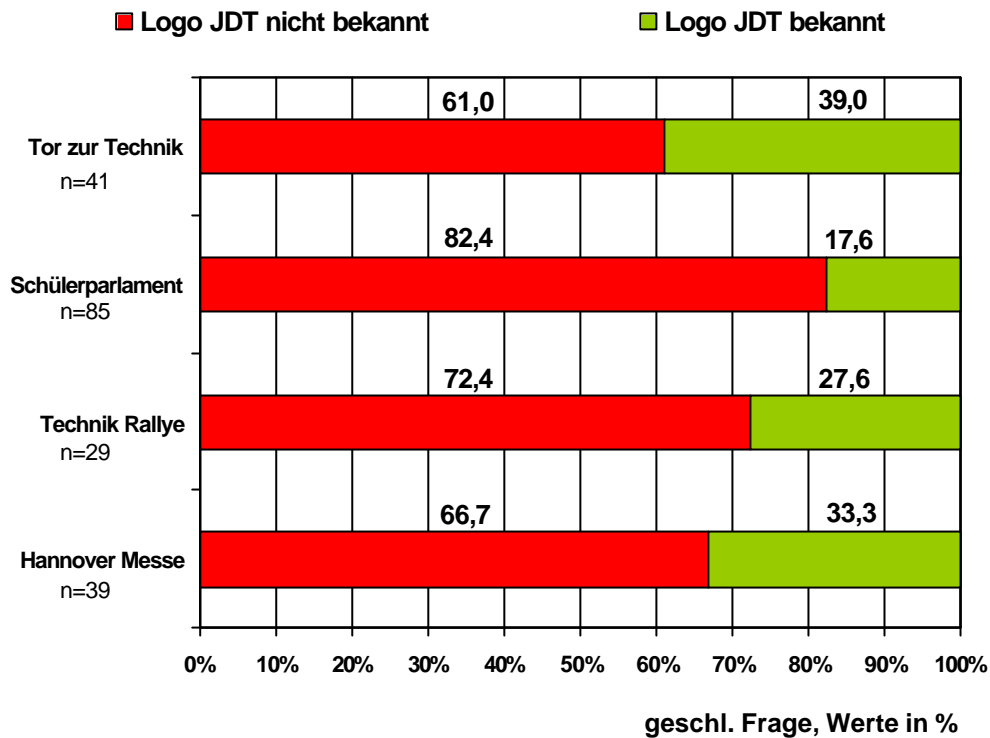


Abbildung 33: Bekanntheit des Logos des JDT

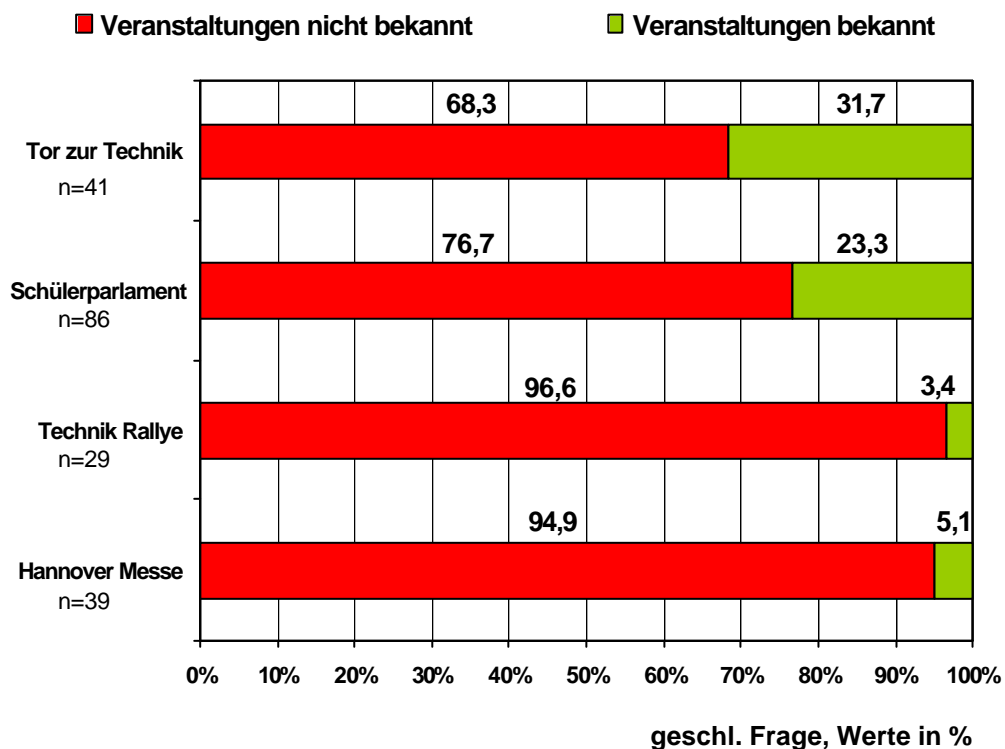


Abbildung 34: Bekanntheit weiterer Veranstaltungsangebote des JDT

Neues über das Jahr der Technik erfahren haben bei der Veranstaltung am häufigsten die Befragten beim Schülerparlament. Aber auch die Befragten beim Tor

zur Technik haben vergleichsweise häufig etwas über das Wissenschaftsjahr dazu gelernt.

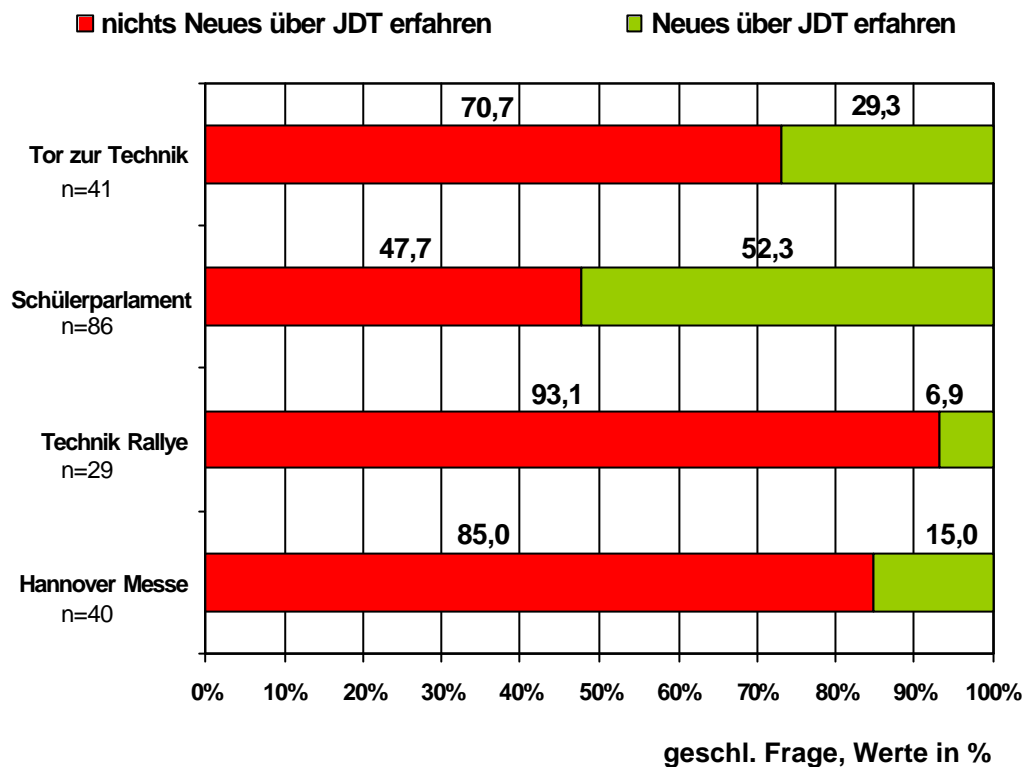


Abbildung 35: Neues erfahren über das JDT bei Veranstaltungen

Schwierigkeiten einer anderen Person zu erklären, was das Jahr der Technik ist, hätten die allermeisten der Befragten, nur wenige von ihnen schätzen diese Aufgabe als „leicht“ zu lösen ein. Insgesamt stehen die Befragten beim Tor zur Technik dieser Aufgabe am optimistischsten entgegen. (vgl. Abbildung 36)

Die Befragung zur Multiplikatorenveranstaltung in Duisburg ergibt ein verständlicherweise anderes Bild: Es fühlten sich zwei Drittel der Befragten (64,7%, 22) über das Jahr der Technik und seine Aktivitäten gut informiert. Die Befragten, die sich nicht gut informiert fühlten, gaben u.a. an, dass eine deutlichere Medienpräsenz (11,7%, 4), mehr Werbung für das Jahr der Technik in Bildungseinrichtungen (5,9%, 2) oder eine organisiertere Planung (5,9%, 2) dazu beigetragen hätten, ihren Grad an Informiertheit zu verbessern.

Die Frage, ob die Bekanntheit des Jahrs der Technik an sich, also seine „Vermarktung“ gewissermaßen, gewünscht ist, wurde im Anschluss an eine Ergebnispräsentation in der Arbeitskommission des JDT diskutiert. Die Teilnehmenden dort kamen zu keinem eindeutigen Ergebnis. Es wurde von einer Reihe von Beteiligten die Position vertreten, dass es im Vordergrund stehen sollte, die Ziele des Wissenschaftsjahrs zu erreichen, die sich bspw. auf größeres Interesse an Technik oder die Berufswahlorientierung beziehen. Dennoch bleibt die Bekanntheit und Wahrnehmung des Wissenschaftsjahrs durch die Bürgerinnen und Bürger wichtig, um diese zum Besuch der Veranstaltungsangebote zu bringen.

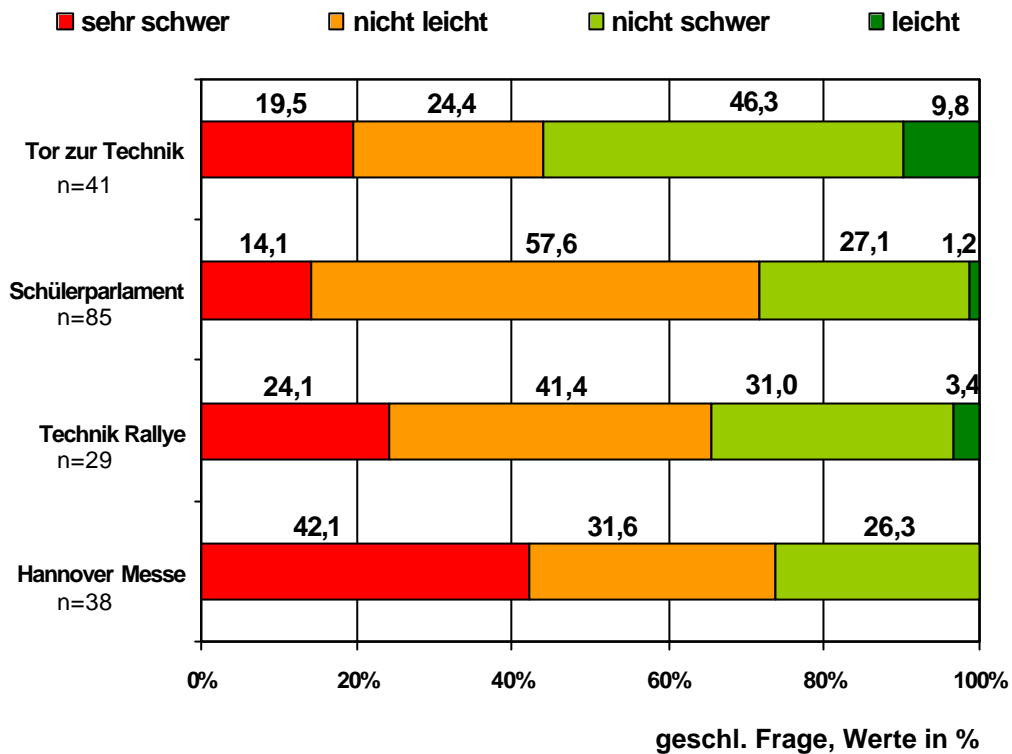


Abbildung 36: Schwierigkeit, einer anderen Person zu erklären, was das JDT ist

Im Rahmen der online-Befragung der Zielpersonen wurde in einer offenen Frage die Möglichkeit gegeben, eine Einschätzung zum JDT und seinen Angeboten zu geben. 37% der abgegebenen Kommentare sind dabei kritischer Natur. Mehr als die Hälfte davon befasst sich mit der Öffentlichkeitswirksamkeit des JDT. Wiederrum kann bei vielen der kritischen Kommentare ein Lob für die guten Angebote des JDT herausgelesen werden, weshalb die Befragten es auch schade finden, dass diese nicht mehr bekannt sind. Teils wird dieses Lob auch explizit gegeben:

„Leider bin ich erst sehr spät und nur durch einen Zufall auf das "Jahr der Technik" aufmerksam geworden. Wenn ich nicht zufällig den sehr kurzen Beitrag über das Ausstellungsschiff in der Sendung "Nano" gesehen hätte, hätte ich gar nichts davon gewusst. Das wäre sehr schade gewesen. Ich denke, wenn das "Jahr der Technik" in den Medien, vor allem dem Fernsehen zu einer guten Sendezeit, häufiger präsent gewesen wäre, wären sicher noch mehr interessierte Menschen darauf aufmerksam geworden. ... Es wäre sehr schade, wenn so tolle Projekte, wie das Ausstellungsschiff nur von wenigen Kindern und Erwachsenen besucht werden würde, vor allem weil es eigentlich auch eine Investition in die Zukunft unseres Landes und der Welt ist!“

Unter den Befragten, die sich in diese Richtung äußern, sind auch Personen, die dem Kreis der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zugerechnet werden können:

„Leider habe ich nur sehr wenig vom Jahr der Technik gehört. Da ich Themen dieser Richtung sehr aufgeschlossen gegenüber stehe (bin selbst Dipl.-Ing.), gehöre ich sicherlich zu dem Personenkreis, der schon von vornherein eine aufmerksame Wahrnehmung in Bezug auf Veranstaltungen bzw. Themen dieser Kategorie hat. Doch

leider habe ich auch nach meinem Besuch auf der MS Technik noch nicht wieder von einer ähnlichen Veranstaltung gehört.“

„Kenntnis von Veranstaltung war Zufall => als Berufsschullehrer habe ich auf den "üblichen" Kommunikationswegen keine Infos erhalten bzw. sie sind mir nicht aufgefallen. "Übliche Kommunikationswege": Fachzeitschriften, Poster für Schulen, Kultusministerium/Amtsblatt, Schulämter ... Auch unsere Kinder hatten keine Infos aus dem Gymnasium ... etwa als Flyer etc.“

„Als Veranstalterin habe ich leider immer nur von einzelnen Aktionen aufgrund eigener Recherche erfahren. Ich habe z.B. leider erst zu spät von dem Schiff MS Technik erfahren. Die Personen, die mit der Organisation betraut sind wissen leider nicht über das komplette Angebot zum Jahr der Technik bescheid.“

Auch 28,8% aller abgegebenen Verbesserungsvorschläge lauten sehr ähnlich und beziehen sich auf die Öffentlichkeits- / Medienarbeit. Die Teilnehmenden sehen hier den größten Handlungsbedarf. Zwei Beispiele:

„klarere Darstellung in der Öffentlichkeit. Erläuterungen was das Jahr der Technik eigentlich ist und was es will. Wer daran Interesse hat so was anzubieten.“

„Bitte machen Sie mehr Werbung....im voraus! Wie wäre es mit Radiosendern, Zeitungen, Plakatwänden, Regionalfernsehen. Natürlich kostet das Geld, aber wollen Sie jetzt das Leute von Ihnen bzw. der Veranstaltung wissen oder nicht? Das war nur halbherzig durchgeführt.“

6.1.2 Quellen von Informationen über das JDT und seine Angebote

Im Rahmen der Befragungen bei der Hannover Messe, zur Technik-Rallye und zum Tor zur Technik wurden die Befragten gebeten, die Quellen ihrer Erstinformationen und weiterer Informationen über die besuchte Veranstaltung zu benennen. Zudem wurden die Befragten der Online-Befragung, die bereits eine bzw. mehrere JDT-Veranstaltungen besucht hatten um diese Angaben gebeten.

Die Befragten beim Schülerparlament und der Abendveranstaltung Duisburg wurden dahingehend nicht befragt, da sie persönlich eingeladen wurden.

Bei den Personen, die im Rahmen der Technik-Rallye befragt wurden, handelte es sich durchweg um Schülerinnen und Schüler, die im Klassenverband die Veranstaltung besuchten. So überrascht es nicht, dass alle ihre ersten Informationen zur Veranstaltung von einer Lehrperson erhalten hatten. Der ganz überwiegende Teil von ihnen (85,7%) hatte zudem keine weiteren Informationen über die Rallye. Vier haben einen Flyer und eine / einer Informationen in der Zeitung wahrgenommen.

Auch die Befragten bei der Hannover Messe waren zu großen Teilen Schülerinnen und Schüler. Bei ihnen sind wiederum die Lehrpersonen stark als Quelle erster Informationen vertreten. (vgl. Tabelle 9) Darüber hinaus wurden in der Halle 23 auch viele Personen (52,5%) befragt, die keine Aussagen dazu geben konnten, vor dem Besuch schon Informationen über das Veranstaltungsangebot wahrgenommen zu haben.

Diese Ergebnisse bestätigen die bereits bekannte Aussage, dass Schülerinnen und Schüler besonders gut über Multiplikatorinnen / Multiplikatoren wie Lehrkräfte erreicht werden können. Informationen aus den Medien nehmen sie weniger häufig wahr als andere Zielgruppen. (vgl. Univation 2005a – Evaluation Synthesis: 30 ff.)

Tabelle 9: Erste Information zur Veranstaltung bei Befragten (Hannover Messe; Tor zur Technik)

Erste Info * Veranstaltung Kreuztabelle

			Veranstaltung		Gesamt
			Hannover messe	Tor zur Technik	
Erste Info	Zeitung / Presse	Anzahl		5	5
		% von Veranstaltung		12,2%	6,2%
	Radio	Anzahl		1	1
		% von Veranstaltung		2,4%	1,2%
	Fernsehen	Anzahl		1	1
		% von Veranstaltung		2,4%	1,2%
	Internet	Anzahl	3	4	7
		% von Veranstaltung	7,5%	9,8%	8,6%
	Aushänge / Plakate	Anzahl	1	1	2
		% von Veranstaltung	2,5%	2,4%	2,5%
	Programmhefte / Flyer	Anzahl	2	1	3
		% von Veranstaltung	5,0%	2,4%	3,7%
	Freunde, Familie	Anzahl	2	2	4
		% von Veranstaltung	5,0%	4,9%	4,9%
	Schule / Lehrkräfte	Anzahl	9	4	13
		% von Veranstaltung	22,5%	9,8%	16,0%
	Kollegen / beruflich	Anzahl	1	4	5
		% von Veranstaltung	2,5%	9,8%	6,2%
	Tor zur Technik	Anzahl		2	2
		% von Veranstaltung		4,9%	2,5%
	Sonstiges	Anzahl	1		1
		% von Veranstaltung	2,5%		1,2%
	keine Angabe von ersten Informationsquellen	Anzahl	21	16	37
		% von Veranstaltung	52,5%	39,0%	45,7%
Gesamt		Anzahl	40	41	81
		% von Veranstaltung	100,0%	100,0%	100,0%

Bei der Veranstaltung mit der breitesten primären Zielgruppe – dem Tor zur Technik – zeigen die Befragten auch eine breitere Streuung der Erstinformationen zur Veranstaltung auf. Immer noch viele (39%) machen keine Angaben zu irgendeiner Erstinformation vor Veranstaltungsbesuch. Das wichtigste Medium ist hier die Zeitung. Auch bei früheren Befragungen zeigte sich, dass Tageszeitungen eine herausragende Rolle bei der Information über Veranstaltungsangebote spielen. (ebd.)

Bei den online befragten Personen stellen Printmedien mit 88 Nennungen (34,6%) mit Abstand die bedeutsamste Quelle für Informationen zu den Veranstaltungen des JDT dar. Mit 37 Nennungen (14,6%) belegt das Internet als Informationsmedium den zweiten Platz, gefolgt von Arbeitskollegen bzw. Informationswegen am Arbeitsplatz mit insgesamt 30 Nennungen (11,8%).

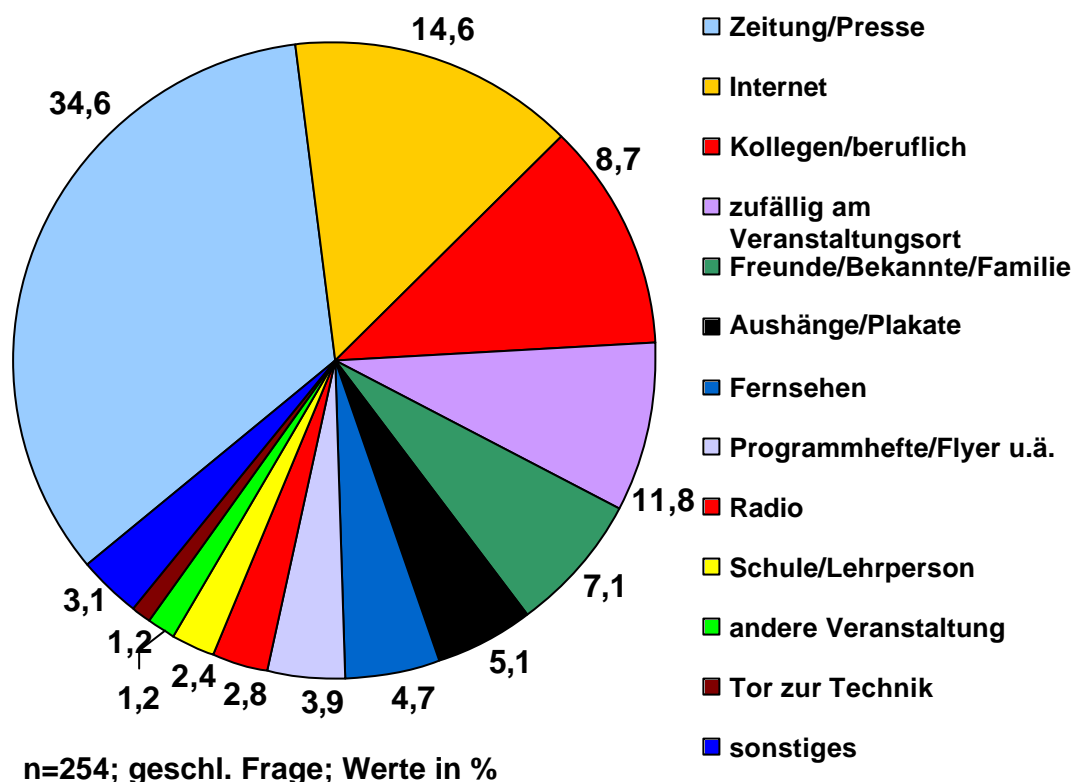


Abbildung 37: Quellen erster Informationen über besuchte Veranstaltungen (Online-Befragung)

Die meisten bei der Hannover Messe und dem Tor zur Technik Befragten haben keine weiteren Informationen zur Veranstaltung bzw. können keine Angaben dazu machen, dass sie solche erhalten haben.

Tabelle 10: Mehrfachnennung - weitere Informationen zur Veranstaltung (Hannover Messe: Tor zur Technik)

Quelle weiterer Informationen	Hannover Messe n=40, in %	Tor zur Technik n=41, in %
Zeitung / Presse	2,5	4,9
Radio	2,5	2,4
Fernsehen	2,5	2,4
Internet	---	4,9
Aushänge / Plakate	---	7,3
Programmhefte / Flyer	2,5	2,4
Freunde / Bekannte / Familie	5,0	2,4
Schule / Lehrkräfte	5,0	2,4
Kollegen / beruflich	5,0	4,9
Sonstiges	7,5	---
Keine Angaben / Keine weiteren Informationen	70,0	75,6

Die online Befragten nennen das Internet am häufigsten als Quelle weiterer Informationen (112 Mal; 44,1%), gefolgt von Programmheften / Flyern / Broschüren zur Veranstaltung mit 64 Nennungen (25,2%) und der Zeitung / Presse (63 Nennungen; 24,8%). Es muss dabei ein Zusammenhang vermutet werden, zwischen der Bedeutung des Internets bei diesen Befragten und der Art der Befragung.

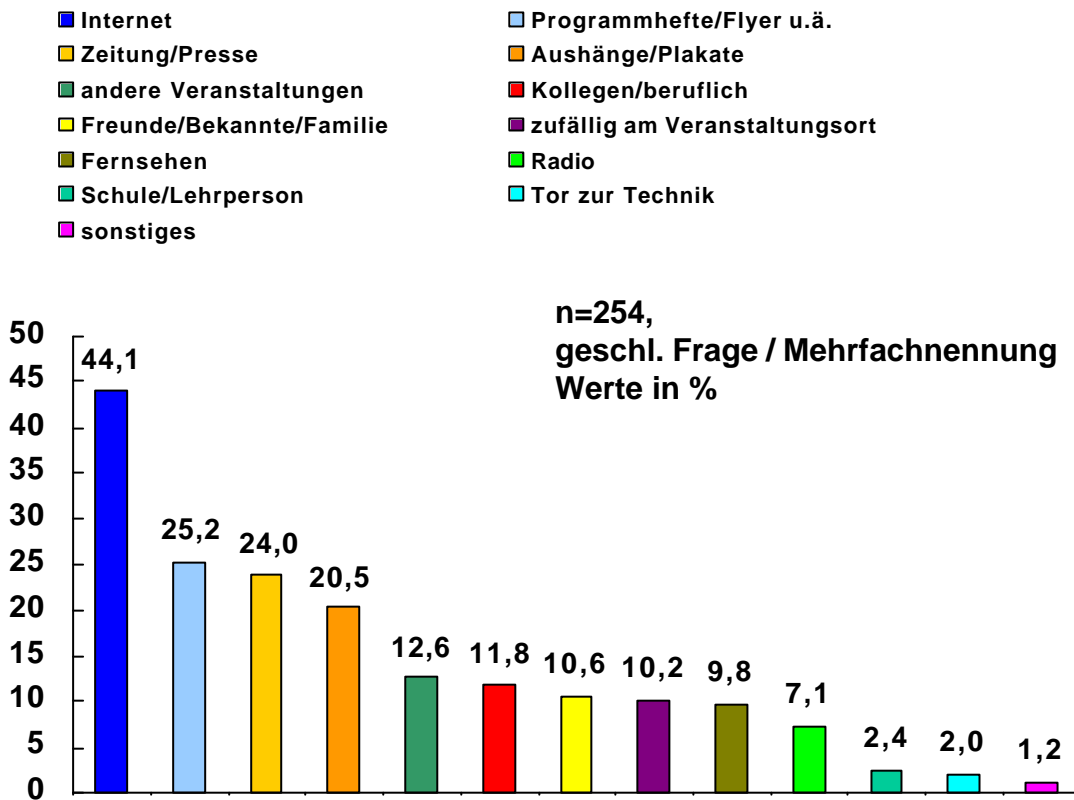


Abbildung 38: Quellen weiterer Informationen zu besuchten Veranstaltungen (Online-Befragung)

In einer offenen Frage konnten die Teilnehmenden der Online-Befragung zum JDT Stellung nehmen und Anregungen und Verbesserungsvorschläge äußern. Beinahe die Hälfte der Stellungnahmen, die nicht ausschließlich positiven, lobenden Charakters waren, bezogen sich auf die Öffentlichkeitswirksamkeit des JDT. Hier einige Beispiele:

„Man bekommt in der normalen Tagespresse überhaupt nichts mit. Es ist recht aufwendig, sich das passende herauszusuchen. Wenn ich nicht vom Jahr der Technik frühzeitig über das Jahr der Chemie erfahren hätte, wäre ich auf verlorenem Posten.“

„Leider habe ich nur sehr wenig vom Jahr der Technik gehört. Da ich Themen dieser Richtung sehr aufgeschlossen gegenüber stehe (bin selbst Dipl.-Ing.), gehöre ich sicherlich zu dem Personenkreis, der schon von vornherein eine aufmerksame Wahrnehmung in Bezug auf Veranstaltungen bzw. Themen dieser Kategorie hat. Doch leider habe ich auch nach meinem Besuch auf der MS Technik noch nicht wieder von einer ähnlichen Veranstaltung gehört.“

„Kenntnis von Veranstaltung war Zufall => als Berufsschullehrer habe ich auf den "üblichen" Kommunikationswegen keine Infos erhalten bzw. sie sind mir nicht aufgefallen. "Übliche Kommunikationswege": Fachzeitschriften, Poster für Schulen, Kultusministerium/Amtsblatt, Schulämter ... Auch unsere Kinder hatten keine Infos aus dem Gymnasium ... etwa als Flyer etc. Vielleicht liegt´s an unserer ländlichen Struktur in und um Weilburg? Allerdings gibt´s hier eine Technikerschule...“

6.1.3 Fazit zur Informiertheit über das JDT

Es zeigt sich, dass die Befragten auch nach einem Veranstaltungsbesuch nur in geringem Umfang über das Wissenschaftsjahr und seine Veranstaltungen informiert ist, zumal wenn das Veranstaltungskonzept, wie bei der Technik-Rallye oder der Hannover Messe, eine Informierung der Besuchenden über diese Punkte nicht explizit vorsieht. Die Besuchenden des Tors zur Technik weisen darüber hinaus einen besseren Kenntnisstand rund um das Jahr auf, womit der hier eingeschlagene Informationsansatz begrüßt werden kann (vgl. auch Kap. 3.4).

Die ersten Informationen über die besuchte Veranstaltung hatten befragte Schülerinnen und Schüler vor allen von Lehrkräften bekommen, womit sich die große Bedeutung der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für die Erreichung von Jugendlichen bestätigt. Auch die generelle Bedeutung von Zeitungen für die Informierung über Veranstaltungsangebote wird untermauert.

Die oben genannten Ergebnisse bestätigen die Ergebnisse aus Evaluationen und Meinungsumfragen der vergangenen Jahre. Vorrangig empfehlen wir zu klären, wie relevant das Ziel ist, das jeweilige Wissenschaftsjahr / die Marke „Wissenschaftsjahr“ bei einem substantiellen Anteil der breiten Bevölkerung (z.B. 5 oder 10%) bekannt zu machen und das Merkmal „Bekanntheit“ eindeutig zu operationalisieren. Dem ist als Alternative entgegenzustellen, die Bekanntheit (ebenfalls operationalisiert) bei einem substantiellen Anteil von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren (z.B. bei mindestens 20% aller Berufswahllehrer und Berufswahllehrerinnen) zu erhöhen. Oder auch eine Strategie zu entwickeln, einen bestimmten Anteil von Besuchenden aus den ersten zwei Monaten eines Wissenschaftsjahres zu Multiplikatorinnen / Multiplikatoren zu machen. Mittels Wertanalysen könnte abgeschätzt werden, welche Zielgrößen mit einem bestimmten Finanzaufwand für welches dieser oder weiterer Alternativziele erreichbar sind so dass eine informierte politische Schwerpunktsetzung erfolgen kann.

6.2 Nachhaltigkeit der Initiativen des Wissenschaftsjahres

Der Aspekt der Nachhaltigkeit der Initiativen des JDT wurde innerhalb der Befragung in Duisburg (vgl. Kap. 3.5) und der Online-Befragung der Standorte technisch-wissenschaftlicher Verbände (vgl. Kap. 5) thematisiert. Die Befragung zur Abendveranstaltung beleuchtet u.a. die Wertschätzung des Engagements, welche zur Motivation für ein (weiteres) zukünftiges Engagement und damit zur Nachhaltigkeit beitragen kann. Im Folgenden werden Ergebnisse zur nachhaltigen Wirksamkeit des JDT eingehender dargestellt.

6.2.1 Ergebnisse aus der Befragung zur Abendveranstaltung Duisburg:

Mehr als die Hälfte der Befragten (67,6%, 23) gab an, sich im Bereich der Wissenschaftskommunikation für ihr Engagement „eher“ bis „deutlich wertgeschätzt“ zu fühlen. Jeweils drei Personen (8,8%) fühlen sich weder wertgeschätzt noch abgelehnt, bzw. haben beide wertenden Reaktionen gegenüber ihrem Engagement erfahren. Eine Person von den 34 Befragten gab an, sich nicht wertgeschätzt zu fühlen.

Auf die Frage, worüber ein Anreiz zu einem vermehrten Engagement weiterer Personen und Einrichtungen im Rahmen der Wissenschaftskommunikation geschaffen werden könnte, nannten 38,2% (13) der Befragten eine bessere Aufklärung und stärkere Bewerbung der Möglichkeiten zu einem eigenen Engagement. Davon halten drei Personen eine persönliche Ansprache potenzieller neuer Träger für vielversprechend und sieben Befragte sehen in einer erhöhten Werbung über die Medien eine verbesserte Ansprache und somit einen Anreiz zu einem vermehrten Engagement in der Wissenschaftskommunikation.³¹

Drei Befragte nannten eine erhöhte finanzielle Unterstützung der Aktivitäten (u.a. „Bezahlung ehrenamtlicher Arbeit“) als Anreiz. Jeweils zwei Personen regten an, die Angebote zu verbessern und den Trägern von Aktivitäten und Veranstaltungen eine Hilfestellung zu methodischen Fragen anzubieten.

Zusätzlich wurden die Interviewpartner dazu befragt, welche Unterstützungsbedarfe bei ihnen persönlich bestehen, wenn es um ein weiteres Engagement im Bereich der Wissenschaftskommunikation geht. Für sich selber wünschte sich knapp ein Drittel der Befragten (9, 26,5%) mehr Ressourcen, was vor allem die finanziellen Mittel einschließt, sowie eine bessere Vernetzung der Beteiligten. Darin zeigt sich die große Bedeutung der Kooperation verschiedener Partner zur Umsetzung von Aktivitäten. Zur weiteren Unterstützung wünschen sich die Befragten u.a. mehr Transparenz hinsichtlich der Kontinuität der Wissenschaftskommunikation (vermutlich in Hinblick auf Förderung der Aktivitäten), mehr Austausch über die praktische Arbeit, mehr Schulungen und Wertschätzung in der Community.

Das in der Mehrheit positiv erlebte Feedback für das eigene Engagement im Rahmen der Veranstaltung könnte dazu beigetragen haben, dass 67% (23) der Befragten ganz sicher sind, sich weiterhin in der Wissenschaftskommunikation zu engagieren. Gut ein Viertel der Befragten 26,5% (9) möchte sich in Zukunft „wahrscheinlich“ engagieren. Eine Person schließt ein zukünftiges Engagement eher aus.

6.2.2 Ergebnisse aus der Online-Befragung der Verbände:

Die Online-Befragung regionaler Strukturen technisch-wissenschaftlicher Verbände ermöglicht es, Aussagen zur nachhaltigen Wirksamkeit des JDT zu treffen. Es können Faktoren aufgelistet werden, die dazu beitragen, die im JDT entstandenen

³¹ Auch dieses Ergebnis unterstützt die Empfehlung, mehr in die frühzeitige Erreichung der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zu investieren (vgl. Kap. 6.1.3).

und erprobten Kooperationen sowie das eingebrachte Engagement aller Beteiligten über das JDT hinaus zu nutzen und weiter auszubauen.

Zur Verwirklichung dieses Ziels wird ein Konzept benötigt, welches die entwickelten Kooperationsstrukturen aufnimmt, kontinuierlich fördert und weiterentwickelt. Das von verschiedenen im JDT beteiligten wissenschaftlich-technischen Organisationen gemeinsam angedachte Konzept für einen jährlich wiederkehrenden „Tag der Technik“ soll in diesem Sinne wirksam werden.

Um ein derartiges Vorhaben zu realisieren, wurden die Grundzüge dieses Konzeptes im Rahmen der Online-Befragung gegenüber den regionalen Organisationseinheiten der technisch-wissenschaftlichen Organisationen kommuniziert. Die regionalen Standorte spielen bei dem bundesweit angelegten Konzept für einen jährlich wiederkehrenden „Tag der Technik“ eine zentrale Rolle. Ihnen obliegt es, im Konzept vorgesehene regionale Veranstaltungen im ganzen Bundesgebiet zu organisieren und durchzuführen. Die im JDT entstandenen und entwickelten Kooperationen zwischen Verbänden, Unternehmen, Instituten o.ä. sind dabei von großer Bedeutung. Nur mit Hilfe von Kooperationen können die Ressourcen und das Know-how aufgebracht werden, um eine an das JDT anschließende Initiative zu realisieren und somit die Effekte des Wissenschaftsjahres nachhaltig zu nutzen. Neben den Kooperationen zählte das (vielerorts ehrenamtlich) eingebrachte Engagement der im JDT beteiligten Personen zu den entscheidenden Faktoren für das erfolgreiche Durchführen der vielen Veranstaltungen. Dieses Engagement stellt auch für die Umsetzung des Konzepts für einen wiederkehrenden „Tag der Technik“ eine existenzielle Grundlage dar. Demnach ist es unbedingt notwendig, Strategien zu entwickeln, die dieses Engagement gezielt stärken.

Durch die Online-Befragung der regionalen Strukturen technisch-wissenschaftlicher Verbände konnten Faktoren identifiziert werden, die seitens der regionalen Standorte zur Bewerkstelligung eines eigenen Engagements zielführend sind:

- finanzielle Unterstützung gewährleisten
- Kooperationen mit verschiedenen Partnern ausbauen
- Material zur Organisation der regionalen Veranstaltungen anbieten
- intensivierete Öffentlichkeitsarbeit
- breitere Ansprache potenziell Beteiligter
- Förderung der Zusammenarbeit beteiligter Personen
- längere Vorbereitungsphase
- übergeordnete Koordination
- Möglichkeiten zum Kennenlernen bzw. für einen Austausch der beteiligten Personen einrichten. Intensivierung dieses Kontaktes durch den gezielten Einbau von Elementen, wie bspw. Workshops
- positive Bestärkung ehrenamtlichen Engagements

Unter Wahrung der angesprochenen und anderen Rahmenbedingungen (bspw. Pressearbeit der Dachkampagne, Bereitstellung von Material) kann Nachhaltigkeit der Initiativen aus dem JDT erreicht werden.

6.2.3 Fazit zur Nachhaltigkeit der Initiativen aus dem JDT

Bei (potenziellen) dezentralen Trägern (bspw. aus dem Bereich der Verbände) kann mit einer hohen Bereitschaft gerechnet werden, sich ggf. in Kooperation mit anderen an Angeboten der Wissenschaftsjahre bzw. Wissenschaftskommunikation insgesamt zu beteiligen. Eine zentrale Koordination sollte mit Rücksicht auf die gegebene Ressourcenknappheit frühzeitig und klar über die Möglichkeit und Rahmenbedingungen einer Beteiligung informieren und einfach umsetzbare Praxisanleitungen anbieten (i.S.v. Checklisten o.ä.).

Veranstaltungen für Beteiligte / Multiplikatorinnen / Multiplikatoren wie die in Duisburg sind wichtig, um ein Kennenlernen, einen theoretischen Austausch, die Bildung und Stärkung von Kooperationen und neuen Netzwerkkontakten zu ermöglichen. Es wird empfohlen, frühzeitig in die Erreichung von Multiplikatorinnen / Multiplikatoren zu investieren. (vgl. auch kap. 6.1.3)

Eine Intensivierung dieses Kontakts und Austauschs könnte über den gezielten Einbau von Elementen, wie bspw. Workshops, in diese Angebote erzielt werden.

7 Typen von Zielgruppen und Unterschiede in Resultaten

Soll eine Einstellungsveränderung bzgl. der Wahrnehmung von Wissenschaft bei verschiedenen Zielgruppen erreicht werden, erscheint es angebracht, auf die bereits bestehenden Einstellungen und Wahrnehmungen einzugehen. Wären Kenntnisse dazu vorhanden, welche konkreten bestehenden Einstellungen verändert werden sollen, könnten spezielle Angebote gestaltet werden, welche die unterschiedlichen Zielgruppen gezielt ansprechen.

Bisher sind die Kenntnisse der Wissenschaftskommunikation dazu, wie sich welche Zielgruppen besonders gut ansprechen lassen begrenzt. (vgl. Univation 2005a – Evaluation Synthesis: Kap. 2.2)

Im Sinne der Unterstützung eines „scientific understanding of the public“ führte das britische Office of Science and Technology eine umfangreiche Untersuchung durch, welche sich mit der Wissenschaftswahrnehmung und Einstellung gegenüber der Wissenschaft in der britischen Bevölkerung befasste.³² Es konnten in dieser Studie sechs Gruppen identifiziert werden, die sich durch eine unterschiedliche Wissenschaftswahrnehmung auszeichnen.

Auf diesen Ergebnissen aufbauend, wurde von Kerlen / Astor / Bovenschulte (2002) zur Vorbereitung des Jahrs der Geowissenschaften diese Typologisierung von Einstellungen gegenüber der Wissenschaft in der deutschen Bevölkerung überprüft. Es wurde dabei ein Instrument entwickelt, welches über sechs Items schließlich drei Gruppen mit unterschiedlicher Wissenschaftswahrnehmung erfasst. Die dabei verwendeten Items beziehen sich auf die Dimensionen „Glaube an die Bedeutsamkeit der Wissenschaft“, das „Vertrauen in die Kontrollierbarkeit der Wissenschaft“ und die „Ablehnung von Wissenschaft“. Die Typologie wurde an einer repräsentativ angelegten Umfrage mit insgesamt 1.316 Personen überprüft. Die drei identifizierten Gruppen weisen spezifische Ausprägungsmuster über die beschriebenen Dimensionen der Faktorenanalyse ab. Hierdurch lässt sich eine Person eindeutig einem der drei möglichen Typen von Wissenschaftswahrnehmung zuordnen. (Im Folgenden werden unterschiedliche Bevölkerungsgruppen, welche sich durch eindeutig feststellbare Merkmale unterscheiden, als „Cluster“ bezeichnet.)

Dieser Weg einer differentiellen Beschreibung der Wissenschaftswahrnehmung wurde im Jahr der Chemie 2003 fortgeführt (Neugebauer / Borgmann 2004), indem die o.g. Items in der Befragung von Veranstaltungsbesuchenden und einer online-Erhebung eingesetzt wurden. An einer Stichprobe von insgesamt 1.059 Personen konnte die Datenstruktur bestätigt werden.

Um weitere Kenntnisse dazu zu sammeln, welche relevanten Unterschiede sich bei den Clustern bspw. im Hinblick auf aufgetretene Outcomes oder Veranstaltungsbeurteilung zeigen, wurden die Items im JDT erneut zur Typologisierung eingesetzt. Zudem wurde eine weitere Typologisierung nach der Nähe zur Technik erprobt.

32 Office of Science and Technology / Wellcome Trust (2001)

7.1 Fragestellungen

Auf der geschilderten Vorarbeit aufbauend sollten die bisherigen Erkenntnisse im Jahr der Technik 2004 auf ihren möglichen Nutzen geprüft werden. Zu Grunde lag die Vermutung, dass unterschiedliche Zielgruppen, welche die Initiatoren von Veranstaltungen im Rahmen der Wissenschaftsjahre anzielten, jeweils unterschiedliche Formate der Wissenschaftskommunikation benötigen, um einen maximalen Nutzen aus der Veranstaltung ziehen zu können. Um diese Vermutung zu überprüfen, wurde das entwickelte Instrument in den Befragungen zu den fünf ausgewählten Veranstaltungsformaten verwendet.

Eine zweite Fragestellung betrifft die „Techniknähe“ der Personen. Bereits im Jahr der Chemie 2003 wurden die globale Wissenschaftswahrnehmung und die Wahrnehmung der Disziplin „Chemie“ erfolgreich unterschieden. Im Jahr der Technik 2004 sollte die Techniknähe von Personen abgeschätzt werden, um differentielle Outcomes je nach Techniknähe bestimmen zu können. Die leitende Fragestellung war hier, welcher mögliche Zusammenhang zwischen der „Techniknähe“ einer Person und ihrer Zufriedenheit mit den Veranstaltungen bzw. den bei ihr durch die besuchte Veranstaltung auftretenden Outcomes besteht.

7.2 Wissenschaftswahrnehmung

Die Wissenschaftswahrnehmung der Befragten wurde über sechs Aussagen abgefragt, die drei Dimensionen zugeordnet sind:

1. Glaube an die Bedeutsamkeit der Wissenschaft
2. Vertrauen in die Kontrollierbarkeit der Wissenschaft
3. Ablehnung von Wissenschaft

Die Interviewpartnerinnen und –partner wurden gebeten, jeweils den Grad ihrer Zustimmung zu den ihnen vorgelegten Aussagen anzugeben. Tabelle 11 zeigt die prozentuale Häufigkeit der Zustimmung zu diesen Aussagen.

Bei einem Vergleich der Ergebnisse mit denen des Jahrs der Chemie zeigen sich in folgenden Bereichen Unterschiede. In der Dimension „Glaube an die Bedeutsamkeit von Wissenschaft“ hat sich eine nur geringe Veränderung ergeben: Im Jahr der Chemie wurde um 3,5 Prozentpunkte häufiger zugestimmt. Die „Ablehnung von Wissenschaft“ hat in der Stichprobe des Jahrs der Technik stark zugenommen. So wurde der Aussage, dass „mehr auf die einfachen Leute gehört werden soll“, im Jahr der Chemie 2003 von 25% der Befragten zugestimmt, während die Zustimmung in dieser Stichprobe bei 47% liegt. Der Aussage, dass man „wieder mehr Glauben sollte, statt der Wissenschaft zu vertrauen“, wurde im JDT um 7 Prozentpunkte häufiger zugestimmt. Die dritte Dimension „Vertrauen in die Kontrollierbarkeit von Wissenschaft“ hat sich nur marginal verändert. In der Tendenz (3 Prozentpunkte) wird diesen Aussagen weniger häufig zugestimmt.

Da es sich in allen Fällen um nicht-repräsentative Stichproben handelt, verbieten sich Rückschlüsse auf eine mögliche Selbstselektion bei den Besuchenden des Jahres der Chemie vs. des Jahres der Technik oder sogar auf die „Wirkung“ der

jeweiligen Veranstaltungsformate auf die Einstellung zur Wissenschaft, Technik oder Chemie.

Tabelle 11: Zustimmung zu Aussagen bzgl. Wahrnehmung von Wissenschaft durch Befragte im JDT (n=225)

Dimension / Aussage	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu
Glaube an die Bedeutsamkeit von Wissenschaft				
Für mein alltägliches Leben ist es wichtig, über Wissenschaft Bescheid zu wissen.	42,1%	46,5%	9,6%	1,8%
Die Lebenschancen der nachfolgenden Generationen hängen von den Erfolgen in der Wissenschaft ab.	55,1%	36,1%	6,6%	1,8%
Ablehnung von Wissenschaft				
In der Wissenschaft sollte mehr auf das gehört werden, was die einfachen Leute denken.	16,9%	29,8%	45,3%	6,7%
Statt der Wissenschaft zu vertrauen, sollte man wieder stärker glauben.	6,2%	11,9%	37,9%	40,1%
Vertrauen in die Kontrollierbarkeit von Wissenschaft				
In der Wissenschaft werden Risiken zu wenig ernst genommen.	11,9%	34,5%	43,8%	7,1%
Wissenschaftliche Entdeckungen werden in die Praxis umgesetzt, ohne dass ihre Folgen ausreichend untersucht sind.	11,5%	42,3%	38,8%	2,6%

Als nächster Schritt der Analyse interessierte, ob es mit statistischen Mitteln möglich ist, drei Typen von Wissenschaftswahrnehmung in der Stichprobe zu differenzieren. Zu berücksichtigen ist hierbei die mit 225 Personen deutlich kleinere Fallzahl als im Jahr der Chemie 2003 (n = 1.059) oder dem Jahr der Geowissenschaften 2002 (n = 1.316). Bei dieser Analyse zeigte sich eine auch 2003 beobachtete „Verschiebung“ der Abgrenzbarkeit unterschiedlicher Einstellungstypen in der Bevölkerung. Während im Jahr der Geowissenschaften 2002 die zwei Personengruppen „Skeptisch, aber aufgeschlossen / Risikosensibilisiert“ und „Glaube an die Bedeutsamkeit“ von ihrer Einstellung her eine höhere Nähe zueinander aufwiesen als zu der Gruppe „Ablehnung von Wissenschaft“, war im Jahr der Chemie die Gruppe „Glaube an die Bedeutsamkeit“ in ihrer Einstellung gegenüber der Wissenschaft von den beiden anderen Gruppen deutlich abgrenzbar.

Dies zeigt sich noch stärker in den Ergebnissen des Jahrs der Technik 2004: Die Gruppe der Personen, die an die Bedeutung der Wissenschaft glauben, ist weiter distanziert von den beiden anderen Gruppen. Darüber hinaus ist ein Item der Dimension „Ablehnung von Wissenschaft“ bereits eher der Dimension „Skeptisch, aber aufgeschlossen / Risikosensibilisiert“ zuzuordnen. Genau genommen existieren in dieser Stichprobe nur noch zwei Gruppen: Personen, die eine positive Wahrnehmung der Wissenschaft aufweisen, und Personen, welche der Wissen-

schaft eher ablehnend gegenüberstehen (aus verschiedenen Gründen wie z.B. „Glauben“ oder dem fehlenden „Vertrauen in die Kontrollierbarkeit von Wissenschaft“).

Insgesamt ist dieses Ergebnis insbesondere im Vergleich mit den Daten von 2002 und 2003 dahingehend zu interpretieren, dass die Stichprobe nur aus zwei Einstellungstypen besteht und Personen entweder der Gruppe „Glaube an die Bedeutsamkeit von Wissenschaft“ oder der Gruppe bestehend aus „Ablehnenden“ und „Kritik wegen Unkontrollierbarkeit“ zuzurechnen sind.

Da die vorliegenden Befragungsergebnisse des JDT einer Quoten- und keiner repräsentativen Zufallsstichprobe entstammen, wurden als Klassifikationsgrundlage für jede Person nicht die ermittelten Ergebnisse aus der Stichprobe 2004 verwendet, sondern die aus dem Jahr 2002, da diese die höhere Repräsentativität für sich beanspruchen können.³³

Auf diesen Grundlagen ergeben sich die drei Cluster mit folgender Häufigkeit:

Tabelle 12: Bevölkerungsgruppen und ihre Vorkommenshäufigkeit in der Stichprobe 2004 (n=223)

Cluster	absolute Häufigkeit 2004	2004	2002
Cluster 1: Glaube an die Bedeutsamkeit der Wissenschaft	103	46,19%	33,97%
Cluster 2: Vertrauen in die Kontrollierbarkeit der Wissenschaft	44	19,73%	34,65%
Cluster 3: Ablehnung von Wissenschaft	76	34,08%	31,38%

Deutlich ersichtlich ist aus Tabelle 12 dass *Cluster 1* um gut 12 Prozentpunkte stärker in der Stichprobe vertreten ist als es durch die Grundgesamtheit zu erwarten gewesen wäre. Insbesondere *Cluster 2* ist unterdurchschnittlich häufig in die Stichprobe eingegangen: Personen, die Wissenschaft nicht grundsätzlich ablehnen, ihr aber insbesondere in der Kontrollierbarkeit ihrer Risiken skeptisch gegenüberstehen, sind eher selten in der Stichprobe vertreten. *Cluster 3* wiederum war mit einer Differenz von 1.7 Prozentpunkten nahezu gleich häufig unter den Befragten anzutreffen wie in der Grundgesamtheit.

7.2.1 Akzeptanz von Angeboten nach Veranstaltungsformat

Nachfolgend wird die zentrale Fragestellung beantwortet, in wie weit die drei Wissenschaftstypen die Veranstaltungsangebote akzeptieren. Dabei sollen zunächst Unterschiede im „Output“ des Jahres der Technik – verstanden als Akzeptanz der Formate – in den unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen skizziert werden.

³³ Ein Vergleich beider Klassifikationsgrundlagen ist über die Korrelation erfolgt. Diese ergab einen Zusammenhang von $r = 0.84$ (bivariate Produkt-Moment Korrelation) zwischen den beiden Klassifikationsgrundlagen (Clusterzentren 2002 vs. 2004).

Um die Frage einer differentiellen Wahrnehmung und Bewertung der Veranstaltungsangebote bei den verschiedenen Veranstaltungsformaten zu beantworten, wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse berechnet. Nähere Ausführungen zur Anlage und zu den Detailergebnissen der Varianzanalyse in Tabellenform finden sich im Anhang III.

Insgesamt zeigten sich weder Haupteffekte noch eine Interaktion zwischen den beiden Faktoren, was keine Aussage über systematische Effekte zulässt. Bei näherer Analyse offenbart sich, dass die unterschiedlichen Formate unterschiedliche Schulnoten erhielten, und dies unabhängig von der erlebten Komplexität der Darstellung. (vgl. Tabelle 23 im Anhang III)

Die Hypothese, dass die unterschiedlichen Cluster mit differenzierten Veranstaltungsformaten angesprochen werden sollten, um ihnen eine optimale Darstellungsweise der Inhalte anzubieten, wird durch diese Analyse nicht gestützt.

7.2.2 Outcomes nach Veranstaltungsformat

In einem zweiten Schritt wurden die bei Befragten festgestellten Outcomes (erwünschte Veränderungen durch den Veranstaltungsbesuch, wie Wissenszuwachs o.ä.) nach den Typen der Wissenschaftswahrnehmung getrennt analysiert. Im Anschluss wird für die ausgewählten Veranstaltungen des JDT beschrieben, welche Unterschiede in der Zielerreichung sich zwischen den Wahrnehmungstypen feststellen lassen.

Für die Typen wird die folgende Bezeichnung gewählt: „Glaube an die Bedeutsamkeit der Wissenschaft“ *Cluster 1*, für „Vertrauen in die Kontrollierbarkeit der Wissenschaft“ *Cluster 2* und „Ablehnung von Wissenschaft“ *Cluster 3*.

Hannover Messe

Erwünschte Veränderungen zeigen sich u.a. in einem Zuwachs an „neuen Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen“. Immerhin die Hälfte der Befragten haben „neue Informationen über Technikberufe“ erhalten. Hierbei zeigt sich, dass insbesondere *Cluster 1* diese Erfahrung machte. (vgl. Tabelle 24 im Anhang III)

Technik-Rallye

Die „Vorstellbarkeit eines technischen Berufes“ ist beim *Cluster 2* mit kritisch-skeptischer Einstellung gegenüber der Wissenschaft deutlich geringer als bei den anderen beiden Gruppen. Dieses Ergebnis ist allerdings aufgrund der geringen Fallzahl von drei Personen mit Einschränkung zu bewerten. (vgl. Tabelle 25 im Anhang III)

Tor zur Technik

Es zeigen sich keine deutlichen Unterschiede. (vgl. Tabelle 26 im Anhang III)

Schülerparlament

Bei der Auswertung zeigt sich, dass ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen beim „Kennenlernen mindestens einer neuer Position“ besteht. Während die Gruppe der „Ablehner von Wissenschaft“ (*Cluster 3*) am seltensten eine neue

Position kennen lernte, trat dies bei der Gruppe der kritisch, aber grundsätzlich an Wissenschaft interessierten Schülerinnen und Schüler am häufigsten auf.

Ein hochsignifikanter Unterschied besteht zudem im „sicher werden des eigenen Standpunktes“. Insbesondere das *Cluster 1*, das einen hohen Glauben an die Bedeutsamkeit von Wissenschaft aufweist, gibt an, in dieser Weise von dieser Veranstaltung profitiert zu haben. Dieses Ergebnis kann auch als ein Gruppeneffekt interpretiert werden, d.h. dass durch den Kontakt mit „Gleichgesinnten“, welche die eigenen Ansichten positiv verstärken und zu anderen Gruppenansichten abgrenzen, der eigene Standpunkt gefestigt wurde. (vgl. Tabelle 27 im Anhang III)

Abendveranstaltung Duisburg

Das *Cluster 2* („Ablehnung von Wissenschaft“) wurde bei dieser Stichprobe nicht unter den Befragten angetroffen³⁴, und zum anderen keine der dargestellten Differenzen signifikant ist, also Unterschiede mit hoher Wahrscheinlichkeit zufällig sind. (vgl. Tabelle 28 im Anhang III)

7.3 Techniknähe

Im Jahr der Chemie 2003 konnten Wissenschaftswahrnehmung und Einstellung zur Chemie erfolgreich separiert werden. Im JDT wurde dieser Ansatz erneut aufgegriffen. Den Befragten in den Interviews zur Abendveranstaltung Duisburg, der schriftlichen Befragung zum Schülerparlament und den Teilnehmenden der Online-Befragung wurden insgesamt sechs Aussagen vorgelegt, zu denen sie ihre Zustimmung angeben sollten. Eine weitere Aussage bezieht sich auf eine Selbsteinschätzung („Würden Sie sich selbst als techniknahen Menschen bezeichnen?“) und weist abweichende Antwortkategorien auf. Für die Auswertungen stand durch die Online-Befragung mit 734 Befragten ein deutlich größerer Datensatz zur Verfügung als für die Typologisierung nach Wissenschaftswahrnehmung.

Die folgende Tabelle 13 zeigt die Aussagen und die Häufigkeit, mit denen diesen durch die Befragten jeweils zugestimmt wurde.

Tabelle 13: Zustimmung zu Aussagen bzgl. Wahrnehmung von Wissenschaft durch Befragte im JDT (n=734)

Aussage	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu
Ich unterhalte mich gerne mit Anderen über technische Themen.	39.9%	31.3%	21.0%	3.7%
Ich investiere häufig Zeit in die Beschäftigung mit technischen Problemen, Basteleien Reparaturen oder Ähnlichem.	28.2%	30.7%	27.2%	9.8%
Zum Begriff Technik fällt mir zuerst etwas	41.7%	43.6%	8.2%	2.3%

³⁴ Dies erklärt sich vermutlich dadurch, dass die befragten Gäste der Veranstaltung bereits aktiv in oder potenzielle Beteiligte an der Wissenschaftskommunikation sind.

Positives ein.				
Technik hat für die Zukunft eine herausragende Bedeutung.	68.3%	25.3%	2.0%	0.3%
Meine Kenntnisse und Erfahrungen auf mindestens einem technischen Gebiet würde ich als überdurchschnittlich bezeichnen.	28.8%	29.1%	26.1%	11.7%
	Ja, eindeutig	Eher ja	Eher nein	Nein, sicher nicht
Würden Sie sich selbst als techniknahen Menschen einschätzen?	37.6%	35.9%	19.2%	3.5%

Unmittelbar ersichtlich ist aus den Ergebnissen, dass ein hoher Anteil der Befragten sehr technikinteressiert ist und sich intensiv mit Technik beschäftigt. So stimmen gut 70% der Befragten der Aussage zu, dass sie sich gerne mit Anderen über Technik unterhalten. 85% der Befragten fällt zu Technik als erstes etwas Positives ein. 94% bestätigen die herausragende Bedeutung der Technik für die Zukunft. Entsprechend schätzen 73,5% der Befragten sich selbst als (eher) techniknah ein.

Für die weitere Datenanalyse wurde aus den sechs Items eine Subskala „Techniknähe“ gebildet und die Personen nach ihrer Techniknähe klassifiziert. Hierzu wurden die 25% der Befragten mit dem höchsten Wert als „sehr techniknah“ klassifiziert, die mittleren 50% als „mittel techniknah“ sowie die 25% mit den geringsten Werten als „eher technikfern“.

Bei der weiteren Analyse wurden die drei Gruppen in Bezug auf Alter und Geschlecht betrachtet. Hierbei ergaben sich in beiden Variablen hochsignifikante Differenzen zwischen den drei Gruppen der Techniknähe. Techniknahe Personen sind im Durchschnitt mit 36,6 Jahren deutlich älter als Personen in den beiden anderen Gruppen (mittlere Gruppe: 33,7 Jahre, technikferne Gruppe: 26,8 Jahre), und es sind deutlich mehr Männer in der techniknahen Gruppe (84%) als in den beiden anderen Gruppen (58% bzw. 33%).

Im Anschluss wurden die verschiedenen Outputs und Outcomes bei den unterschiedlichen Veranstaltungsangeboten im Zusammenhang mit den Gruppen zur „Techniknähe“ betrachtet.

7.3.1 Outputs nach Techniknähe

Das direkte Erleben und Bewerten der unterschiedlichen Veranstaltungsformate wurde wie bereits im Zusammenhang mit der Wissenschaftswahrnehmung erwähnt primär über das Vergeben einer Schulnote von 1-6 für die Veranstaltung erfasst, die Art der Darstellung über eine fünffach abgestufte Bewertungen von „zu kompliziert“ bis „zu banal“, wobei die Ziffer „3“ die zu erstrebende Mitte zwischen zu schwierig und zu einfach darstellte.

Beide Outputs differierten zwischen den Gruppen hochsignifikant. So zeigte sich, dass techniknahe Personen die Veranstaltungen mit einer Schulnote von 1,8 deutlich besser beurteilen als mittel techniknahe Personen (2,1) und technikferne Per-

sonen (2,3). Und auch die Darstellungsweise lässt Rückschlüsse zu; während techniknahe Personen die Darstellungsweise der Formate mit 3,26 in Richtung „zu banal“ beurteilen, empfinden technikferne Personen die selben Veranstaltungen eher in Richtung „zu kompliziert“ mit einer mittleren Bewertung von 2,89. Die Gruppe mit mittlerer Techniknähe weist mit einem Wert von 3,09 die geringste Distanz zu dem anzustrebenden Wert von 3 auf („genau richtig“).

7.3.2 Outcomes nach Techniknähe

Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den Veranstaltungsformaten, zu denen Daten bzgl. der Techniknähe erhoben wurden, dargestellt.

Bei der Interpretation der Tabellen auf den folgenden Seiten ist zu beachten, dass die `1´ immer den gewünschten Effekt darstellt: Je höher die Werte, desto weniger wurde das Outcome erreicht.³⁵

Hannover Messe / Technik-Rallye / Tor zur Technik

Für eine Bewertung der Zielerreichung bei den drei Veranstaltungen wurden jeweils die gleichen vier Outcome-Variablen erhoben. Es wird geprüft, welche möglichen Unterschiede im Auftreten dieser Outcomes sich bei den drei Gruppen mit unterschiedlicher Nähe zur Technik zeigen. Zur besseren Übersichtlichkeit und zum Zwecke des Vergleichs werden diese Ergebnisse im Folgenden zusammen in Tabelle 14 dargestellt. Für diese Veranstaltungen liegen die Angaben von 110 Personen vor, die sich auf die drei Veranstaltungen wie folgt verteilen: In Hannover wurden 40 Interviews durchgeführt, bei der Technik-Rallye 29 und beim Tor zur Technik 41.

Ein leicht gesteigertes Interesse an technischen Berufen konnte durch alle drei Veranstaltungen erzielt werden, wobei dieser Effekt bei techniknahen Personen im Duschschnitt am ehesten statt gefunden hat. Neue Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen dagegen unterscheiden sich zum einen nach der Art der besuchten Veranstaltung, zum anderen nach der Techniknähe. Während in Hannover alle der vier befragten techniknahen Personen neue Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen mitnehmen konnten, konnte dies z.B. bei der Veranstaltung „Tor zur Technik“ die techniknahe Person nicht bestätigen. Knapp 75% der eher technikfernen Personen hingegen konnten keine neue Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen finden, egal auf welcher Veranstaltung sie waren.

Eine Steigerung des allgemeinen Interesses an Technik fand nur in geringem Maße statt, und bei der Gruppe der neun ohnehin techniknahen Personen fand dies bei zwei der Veranstaltungen praktisch gar nicht statt, sondern blieb (wahrscheinlich auf hohem Niveau) gleich. Neue Informationen über Technikberufe haben insgesamt 27% der befragten Besucher und Besucherinnen bekommen. Insbesondere die beiden Gruppen „Techniknah“ und „Technikfern“ konnten dieses angestrebte Outcome bei den beiden Veranstaltungen „Tor zur Technik“ und Technik-

³⁵ Zudem wird auffallen, dass die Skalen zwischen 1 und 6 differieren. Eine Umwandlung auf ein einheitliches Skalenniveau erschien nicht sinnvoll, da es ggf. zu Unklarheiten geführt hätte und weniger nachvollziehbar erscheint.

Rallye“ nicht erreichen. Hierbei ist zu beachten, dass die Veranstaltung Hannover sich von diesem Ergebnis abhebt: Über alle drei Gruppen der Techniknähe hinweg zeigt sich hier mit insgesamt 39% der Befragten, die neue Informationen zu technischen Berufen erhielten, ein deutlich bessere Ergebnis.

Tabelle 14: Outcomes bei der Hannover Messe, der Technik-Rallye und dem Tor zur Technik nach Gruppen der Techniknähe (n=110)

	Mittelwert			
	Veranstaltung	Sehr technik-nah	Mittel technik-nah	Eher technik-fern
Gesteigertes Interesse an technischen Berufen durch den Besuch der Veranstaltung (1=gestiegen, 5=gesunken)	Hannover Messe	2.25 (n=4)	2.14 (n=7)	2.86 (n=7)
	Technik-Rallye	2.00 (n=4)	2.58 (n=19)	3.00 (n=4)
	Tor zur Technik	2.00 (n=1)	2.64 (n=14)	2.25 (n=4)
Neue Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen (1=ja, 2=nein)	Hannover Messe	1.00 (n=4)	1.43 (n=7)	1.71 (n=7)
	Technik-Rallye	1.50 (n=4)	1.79 (n=19)	1.75 (n=4)
	Tor zur Technik	2.00 (n=1)	1.43 (n=14)	1.75 (n=4)
Allgemein gesteigertes Interesse an Technik (1=interessierter, 2=eher interessierter, 3= gleich; 4= weniger interessiert)	Hannover Messe	3.00 (n=4)	2.29 (n=7)	2.86 (n=7)
	Technik-Rallye	2.25 (n=4)	2.47 (n=19)	2.50 (n=4)
	Tor zur Technik	3.00 (n=1)	2.57 (n=14)	2.25 (n=4)
Neue Infos über Technikberufe (1=etwas ganz neues erfahren, 2=nichts ganz neues erfahren)	Hannover Messe	1.75 (n=4)	1.57 (n=7)	1.29 (n=7)
	Technik-Rallye	2.00 (n=4)	1.79 (n=19)	2.00 (n=4)
	Tor zur Technik	2.00 (n=1)	1.64 (n=14)	2.00 (n=4)

Schülerparlament

Die Befragung beim Schülerparlament in Stuttgart betraf sieben Outcome-Variablen. Von den 86 befragten Schülerinnen und Schülern wurden 12 als techniknah eingestuft, 24 als „mittel“ techniknah sowie 43 als eher technikfern.

Bei der Auswertung zeigt sich, dass die selbsteingeschätzte Schwierigkeit, politische Prozesse zu erklären, zwischen den drei Gruppen signifikant unterschiedlich ist. Dieses Ergebnis bietet keine plausible Interpretation.

Tabelle 15: Outcomes beim Schülerparlament nach Gruppen der Techniknähe (n=86)

	Mittelwert		
	Sehr techniknah	Mittel techniknah	Eher technikfern
Interesse an politischen Debatten in den Medien (1= gestiegen, 5=gesunken),	1,9 (n=13)	2,2 (n=24)	2,3 (n=43)
Schwierigkeitsgrad, politische Prozesse erklären zu können nach der Veranstaltung (1= ganz leicht, 4 =schwer)	1,5 (n=11)	1,7 (n=24)	1,9 (n=43)
Neue Ideen zu Politik, Mobilität und Kommunikation (1=ja, 2=nein)	1,4 (n=12)	1,3 (n=24)	1,3 (n=39)
Interesse an politischen Entscheidungsprozessen (1=gestiegen, 4=gesunken)	1,8 (n=12)	2,2 (n=24)	2,3 (n=43)
Kennenlernen mindestens einer neuen Position (1= trifft voll und ganz zu, 4=trifft gar nicht zu)	1,3 (n=12)	1,6 (n=23)	1,7 (n=43)
Besseres Vertreten des eigenen Standpunktes (1= trifft voll und ganz zu, 4=trifft gar nicht zu)	1,7 (n=12)	1,7 (n=23)	2,0 (n=43)

Abendveranstaltung Duisburg

Die Abendveranstaltung in Duisburg umfasste die in Tabelle 16 angegebenen Indikatoren. Es wurden 13 Personen als sehr techniknah, 16 Personen als „mittel“ techniknah und fünf Personen als eher technikfern eingestuft.

Signifikante Unterschiede haben sich bei den zwei Statements „Neues Argument für weiteres Engagement“ und „Veranstaltung hat zur Wahrscheinlichkeit eines zukünftigen Engagements beigetragen“ zwischen den drei Gruppen ergeben. Bei „Neues Argument für weiteres Engagement“ ergibt sich, dass eher technikferne Personen am seltensten ein neues Argument für das weitere Engagement mitnehmen konnten.

Bei „zukünftiges Engagement“ zeigt sich, dass je techniknäher eine Person ist, desto eher hat für sie die Veranstaltung auch zum zukünftigen Engagement beigetragen. Fraglich bleibt, ob dieses Ergebnis aus sozialer Erwünschtheit heraus resultierte (*als Gruppenmitglied der Techniknahen muss man auch motiviert worden sein*), eine sogenannte Dissonanzreduktion stattgefunden hat (im Sinne von: *„wenn ich schon techniknah bin, dann hat mich die Veranstaltung auch motiviert“*) oder die Gruppendynamik Ursache ist (*Veranstaltungsinitiatoren Wertschätzung zeigen*).

Tabelle 16: Outcomes bei der Abendveranstaltung Duisburg nach Gruppen der Techniknähe (n=34)

	Mittelwert		
	Sehr techniknah	Mittel techniknah	Eher technikfern
Motivationsänderung durch die Veranstaltung (1=gestiegen, 5=gesunken)	2.3 (n=13)	2.5 (n=16)	2.4 (n=5)
Neue Ideen für künftiges Engagement (1=ja, 2=nein)	1.5 (n=11)	1.8 (n=16)	1.4 (n=7)
Kontakt zu mindestens einer neuen Person auf der Veranstaltung (1=ja, 2=nein)	1.4 (n=13)	1.3 (n=10)	1.4 (n=11)
Neues Argument für weiteres Engagement (1=ja, 2=nein)	1.5 (n=11)	1.3 (n=18)	2.0 (n=5)
Empfundene Wertschätzung für das Engagement durch die Veranstaltung (1=deutlich wertgeschätzt, 6=deutlich abgelehnt)	1.8 (n=12)	2.2 (n=15)	2.8 (n=7)
Veranstaltung hat zur Wahrscheinlichkeit eines zukünftigen Engagements beigetragen (1=ganz sicher, 4= ganz sicher nicht)	1.1 (n=13)	1.4 (n=15)	1.8 (n=6)

Die „empfundene Wertschätzung für das Engagement“, welches zwischen den Wissenschaftswahrnehmungstypen nicht differierte, zeigt hier einen klaren Trend: Je techniknäher die befragte Person ist, desto stärker fühlt sie sich auch wertge-

schätzt. Entsprechend hat auch diese Veranstaltung für das „zukünftige Engagement“ beigetragen; während (sehr) techniknahe dies als „ganz sicher“ beurteilen, sind die technikfernen Personen nur „eher sicher“, dass dies der Fall ist.

7.4 Diskussion und Handlungsempfehlungen

Die Analysen und Ergebnisse bestätigen die plausible Annahme, dass Personen mit unterschiedlichen Voreinstellungen bezüglich Wissenschaft im allgemeinen und Technik im speziellen zu den Veranstaltungen kommen.

Die während der letzten Jahre verfolgte Frage, wie die Veranstaltungsformate für unterschiedlichen Zielgruppen spezifisch zugeschnitten werden sollten, konnte kaum tiefergehend beantwortet werden. Die Besuchergruppe erscheint zu homogen, um deutliche Unterschiede aufzudecken.

Eine Tendenz lässt sich dahingehend beobachten, dass insbesondere bei bereits techniknahen Jugendlichen ohne besonders kritische Einstellung zur Wissenschaft die Bereitschaft, einen technischen Beruf zu ergreifen, gesteigert werden kann. Dies würde in der Empfehlung münden, gezielt bereits technikinteressierte Schülerinnen und Schüler mit Veranstaltungsangeboten anzusprechen, wenn es um eine Berufsorientierung hin zu technischen und ingenieurwissenschaftlichen Berufen geht. Ähnliche Feststellungen konnten bereits früher gemacht werden, was die hier mit großer Vorsicht zu interpretierenden Ergebnisse bestärkt. (vgl. Univation 2005a – Evaluation Synthesis: 12)

Für eine spätere weitere Untersuchung der Zielgruppen v.a. mit dem Zweck, Veranstaltungsorganisatorinnen und –organisatoren eine Orientierungshilfe an die Hand zu geben, erweist sich die Typologisierung nach der Nähe zur Disziplin des Wissenschaftsjahres (wie hier `Techniknähe`) insgesamt als handlicher und auch erfolgversprechender als die Typologisierung nach der Wahrnehmung von Wissenschaft. Es wird deshalb empfohlen, insbesondere diesen Ansatz in späteren Evaluationen weiter zu verfolgen und die Typologisierung nach der Wahrnehmung von Wissenschaft zu vernachlässigen.

Literatur- und Quellenangaben

- Beywl, Wolfgang / Schepp-Winter, Ellen (1999): *Zielfindung und Zielklärung – ein Leitfaden*. Materialien zur Qualitätssicherung in der Kinder- und Jugendhilfe Bd. 21. Herausgegeben vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ). Bonn.
Das Heft ist nicht mehr erhältlich, kann aber als pdf-Datei heruntergeladen werden:
<http://www.bmfsfj.de/Kategorien/Publikationen/Publikationen.did=3238.html> [Stand 07.12.2004]
- Beywl, Wolfgang / Speer, Sandra / Kehr, Jochen (2004): *Lebenslagen in Deutschland- Armuts- und Reichtumsberichterstattung der Bundesregierung*. Forschungsprojekt Wirkungsorientierte Evaluation im Rahmen der Armuts- und Reichtumsberichterstattung. Herausgegeben vom Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, Bonn.
- Kerlen, Christiane / Astor, Michael / Bovenschulte, Marc (2002): *Wahrnehmung der Geowissenschaften in der Öffentlichkeit*. Herausgegeben in der Reihe Innovations- und Technikanalysen 3/2002. VDI/VDE-IT. Teltow.
Der Bericht kann als pdf-Datei heruntergeladen werden:
http://www.innovationsanalysen.de/download/studie_geowiss.pdf [Stand 07.12.2004]
- Neugebauer, Uwe / Borgmann, Melanie (2004): *Zielgruppentypologisierung nach Wissenschaftswahrnehmung. Supplementum zum Bericht "Evaluation Jahr der Chemie 2003 - Bestandsaufnahme und Perspektiven der Weiterentwicklung des Konzepts "Wissenschaftsjahr"*. Im Auftrag des BMBF.
Der Bericht kann als pdf-Datei heruntergeladen werden:
http://www.innovationsanalysen.de/download/zg_typologisierung_040302.pdf [Stand 07.12.2004]
- Office of Science and Technology / Wellcome Trust (Hg.) (2001): *Science and the Public: A Review of Science Communication and Public Attitudes to Science in Britain*.
Der Bericht kann als pdf-Datei heruntergeladen werden:
<http://www.wellcome.ac.uk/assets/wtd003419.pdf> [Stand 09.12.2004]
- Univation (2004): *Evaluation „Jahr der Chemie 2003“ – Bestandsaufnahme und Perspektiven der Weiterentwicklung des Konzepts „Wissenschaftsjahr“*. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Köln.
Der Bericht kann als pdf-Datei heruntergeladen werden:
http://www.innovationsanalysen.de/download/gesamtbericht_evaljdc.pdf [Stand 07.12.2004]
- Univation (2004b): *Das A-B-C der wirkungsorientierten Evaluation. Glossar – Deutsch / Englisch – der wirkungsorientierten Evaluation*. Köln. Das Glossar ist auch im Internet zu finden:
<http://www.univation.org/glossar/index.php> [Stand 03.01.2005]
- Univation (2005a): *Evaluation Synthesis zu Angeboten der Wissenschaftskommunikation im Rahmen der Evaluation des „Jahrs der Technik“*. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Köln.
- Univation (2005b): *Status Quo und Herausforderungen der Wissenschaftskommunikation in Deutschland. Bericht zur Expertenbefragung im Rahmen der Evaluation des „Jahrs der Technik 2004“*. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Köln.

Anhang I: Technischer Anhang

Im Folgenden werden die in Kapitel 1.3 bereits kurz dargestellten Erhebungen detailliert beschrieben. Dabei wird auf das methodische Vorgehen (Art der Erhebung, Auswahlverfahren etc.) und die praktische Umsetzung eingegangen. Zudem werden die mit den einzelnen Erhebungen erreichten Stichproben beschrieben. Die jeweils eigens entwickelten Erhebungsinstrumente finden sich als pdf-Dateien auf einer CD-Rom im Anhang dieses Berichts.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass alle Erhebungsinstrumente auf der Grundlage der leitenden Fragestellungen (vgl. Tabelle 1) entwickelt und vor ihrem Einsatz im Feld gepretestet wurden.

I.a Datenblätter zu Konzeptinformationen

Als eine Grundlage zur Überprüfung der Zielerreichung der für die Evaluation ausgewählten Veranstaltungen (‘Go for High Tech’ im Rahmen der Hannover Messe Industrie, Technik-Rallye, Tor zur Technik, Schülerparlament, Abendveranstaltung Duisburg) wurden jeweils Konzeptinformationen von den Konzeptverantwortlichen erhoben. Zu diesem Zweck wurde als Erhebungsinstrument das sog. „Datenblatt“ entwickelt, das einem Fragebogen mit geschlossenen und offenen Fragen gleicht. Auf diese Weise konnten die für die Evaluation relevanten Konzeptinformationen, wie insbesondere das Zielsystem der Veranstaltung und (primäre) Zielgruppen inkl. einer weiteren Charakterisierung und Anspracheformen, und weitere, organisatorische Informationen (Mitarbeitende vor Ort mit Kontaktinformationen, Veranstaltungsort etc.) in der benötigten Form und Detailliertheit erhoben werden. Es ist als Voraussetzung für die Zielerreichungskontrolle besonders relevant, dass Handlungsziele der Veranstaltung, die sich auf Veränderungen bei ihren Zielgruppen beziehen („Outcomeziele“), konkret formuliert und quantifiziert werden, damit sie überprüfbar sind.

Nach einem Erstkontakt und einer Information über das Vorgehen wurde das Formular des Datenblattes jeweils den konzeptverantwortlichen Mitarbeitenden per E-Mail zugesandt. Dabei wurde jeweils die Unterstützung der Evaluation angeboten. Es kam in einem Fall zu einem persönlichen Gespräch mit der verantwortlichen Mitarbeiterin einer Veranstaltung (Schülerparlament), wobei insbesondere das Zielsystem der Veranstaltung gemeinsam erarbeitet wurde. In den übrigen Fällen fand ein Austausch mittels Telefon und E-Mail statt.

Es zeigte sich bei der Erarbeitung der Datenblätter deutlich, dass die Mitarbeitenden nicht auf ausreichend ausdifferenzierte Konzeptdokumente zurückgreifen konnten, um die Datenblätter einfach ausfüllen zu können. Insbesondere die Formulierung von Outcomezielen, die eine Erfolgsspanne beinhalten (eine Angabe dazu, welcher Grad der Zielerreichung als Erfolg gewertet werden soll) gelang nicht in allen Fällen. In einem Fall wurde der Evaluation bzgl. einer Veranstaltung eine Absage erteilt, weil die Konzeptverantwortlichen keine Kapazitäten zur Bearbeitung des Datenblattes sahen.

Mit diesem Erhebungsschritt wurde in diesem Sinne gleichzeitig die Hoffnung verbunden, als einen Prozessnutzen der Evaluation die konzeptionellen Fähigkeiten der Beteiligten zu unterstützen.

I.b Mitarbeitendenbefragung

Nachdem Konzeptinformationen mittels der Datenblätter erhoben wurden, sollte geklärt werden, ob diese den Mitarbeitenden der Veranstaltungen vor Ort ausreichend bekannt und plausibel sind, um die Umsetzung der Veranstaltung und damit die Zielerreichung in optimaler Weise zu unterstützen. Es wurden Fragebogen entwickelt, die von Mitarbeitenden der Veranstaltungen schriftlich ausgefüllt wurden. Dabei lag das Hauptaugenmerk auf einer Überprüfung, inwiefern die Befragten vorab informiert wurden, welche zusätzlichen Unterstützungsbedarfe bei ihnen möglicherweise bestehen, welche Erfahrungen sie mit der Veranstaltungen gemacht haben und welche Verbesserungsvorschläge sich für sie ergeben. Zudem wurde die Tätigkeit der Mitarbeitenden durch einige Angaben charakterisiert.

Es wurden bei dieser Erhebung keine Personen befragt, die an der Konzeption der Veranstaltung beteiligt waren und somit über alle relevanten Informationen verfügen, sondern Mitarbeitende, die für die Mitarbeit an bestimmten Veranstaltungsorten und -tagen von den Konzeptverantwortlichen engagiert wurden.

Um eine Beteiligung der Mitarbeitenden an der Befragung sicher zu stellen, wurde den Befragten ausdrücklich Anonymität in der Auswertung zugesichert. Zudem wurde die Teilnahme an der Befragung sehr deutlich als freiwillig benannt. Dies erschien besonders wichtig, da nicht der Eindruck entstehen sollte, dass die Mitarbeitenden zu einer kritischen Bewertung ihrer Arbeitgebenden gedrängt werden sollten und die Ergebnisse der Befragung möglicherweise auf sie zurückfallen könnten.

Bei der Durchführung der Befragung vor Ort ergab sich das Problem, dass an den Erhebungstagen z.T. keine eigens engagierten Mitarbeitenden, sondern Mitarbeiter von kooperierenden Einrichtungen, wie Unternehmen, vor Ort waren (Hannover Messe) oder dass die Mitarbeitenden vor Ort teils eine Teilnahme an der Befragung ablehnten (bspw. Technik-Rallye) und so nur geringe Teilnehmendenzahlen zustande kamen. Bei der Abendveranstaltung Duisburg wurde auf eine Befragung verzichtet, da die Veranstaltung sich nicht an die Öffentlichkeit richtete und die Mitarbeitenden vor Ort v.a. Service für die Gäste (Garderobe, Catering etc.) erbrachten.

Es wurde auf diese Weise ein Mitarbeiter der Technik-Rallye (17.06.2004, Düsseldorf)³⁶, zwei Mitarbeiterinnen des Tors zur Technik (18.06.2004, Düsseldorf) und acht Mitarbeitende des Schülerparlaments (28.09.2004, Stuttgart) befragt.

³⁶ Die Daten wurden nicht ausgewertet und in diesem Bericht aufgenommen, da in diesem Fall eine anonyme Darstellung der Ergebnisse ausgeschlossen ist.

I.c Zielgruppenbefragung – Interviews

Im Rahmen der fünf ausgewählten zentralen Veranstaltungen im Jahr der Technik wurden insgesamt 241 Besucherinnen und Besucher mittels eines Fragebogens mündlich oder – im Falle des Schülerparlaments – schriftlich befragt. Die Veranstaltungen, die berücksichtigt wurden waren: „Go for High Tech“ im Rahmen der Hannover Messe (40 Personen, 20./21.04.04), Technik- Rallye (41 Personen, 17.06.2004) und Tor zur Technik (40 Personen, 18.06.2004) im Rahmen des Tags der Technik in Düsseldorf, Schülerparlament im Rahmen des Wissenschaftssommers in Stuttgart (86 Personen, 28.09.2004), sowie die Abendveranstaltung „Vitalitätsimpuls – Existenz und Energie“ in Duisburg (34 Personen, 18.11.04).

Bei den Veranstaltungen, ausgenommen das Schülerparlament, wo eine schriftliche Vollerhebung durchgeführt wurde, wurden die Personen nach vorab festgelegten Quoten ausgewählt. Die Entscheidung für die unten dargestellten Quoten wurden auf der Grundlage des für die Veranstaltung erstellten Datenblattes getroffen, indem nur die primären Zielpersonen der Veranstaltung zu vorab festgelegten Anteilen befragt wurden.

Im Datenblatt der Veranstaltung „Go for High Tech“ im Rahmen der Hannover Messe wurden „junge Besucher zwischen 14 und 29 Jahren“ als primäre Zielgruppe der Veranstaltung genannt. Darüber hinaus sollten beide Geschlechter gleichermaßen erreicht werden. Die Unterscheidung von Personen nach dem Stand ihrer beruflichen Ausbildung wurde darüber hinaus aus der Hypothese heraus getroffen, dass die Wahrnehmung des Angebots sich je nach beruflicher Situation unterscheidet. Eine zeitliche Quotierung wurde zudem eingesetzt, um einen möglichst breiten Schnitt durch die Gesamtgruppe der Besuchenden zu erhalten. So wurde für die Hannover-Messe folgende Quotierung festgelegt:

Tabelle 17: Übersicht über die Stichprobe zur Hannover Messe

	weibliche Besucherinnen		männliche Besucher	
	noch vor berufl. Ausbildung/ Studium	in Ausbildung/ Studium oder fertig	noch vor berufl. Ausbildung/ Studium	in Ausbildung/ Studium oder fertig
vor 14 Uhr	5	5	5	5
nach 14 Uhr	5	5	5	5
Erreicht:	10 (Ø 15,2 Jahre, Schülerinnen)	10 (Ø 22,8 Jahre, 4 Studentinnen, 3 Azubis, 3 Berufstätige)	10 (Ø 17,1 Jahre, Schüler)	10 (Ø 21,2 Jahre, 5 Studenten, 3 Azubis, 2 Berufstätige)

Auch beim Tor zur Technik sollten beide Geschlechter und Personen mit unterschiedlichem Stand ihrer Berufsausbildung gleichermaßen erreicht werden. Die Quotierung nach Tageszeiten wurde hierbei nicht vorgenommen, da der Veranstaltungsort nicht in dem Ausmaß frequentiert war, wie es bei der Hannover-Messe der Fall war. Demnach wären nachmittags kaum Personen anzutreffen gewesen, die hätten befragt werden können.

Die Stichprobe der interviewten Besucherinnen und Besucher des Tors zur Technik setzt sich folgendermaßen zusammen:

Tabelle 18: Übersicht über die Stichprobe zum Tor zur Technik

	weibliche Besucherinnen		männliche Besucher	
	noch vor berufl. Ausbildung/ Studium	in Ausbildung/ Studium oder fertig	noch vor berufl. Ausbildung/ Studium	in Ausbildung/ Studium oder fertig
Erreicht:	10 (ø16,4 Jahre)	10 (ø44,3 Jahre)	10 (ø15,2 Jahre)	10 (ø37,1 Jahre)

Da im Datenblatt der Technik-Rallye Kinder (6-11 Jahre) und Jugendliche (12-18 Jahre) als primäre Zielgruppen der Veranstaltung genannt wurden, wurde dem unterschiedlichen Alter der Zielgruppe mit zwei verschiedenen Fragebogen Rechnung getragen: Kinder wurden im Vergleich zu den Jugendlichen mit einem reduzierten und vereinfachten Fragebogen befragt. Abgesehen davon sollte die Quotierung hier eine ausgewogene Verteilung beider Geschlechter in der Stichprobe sicherstellen. Der Quotierung entsprechend wurde bei der Technik-Rallye folgende Stichprobe befragt:

Tabelle 19: Übersicht über die Stichprobe zur Technik-Rallye

	weibliche Besucherinnen		männliche Besucher	
	Kinder (6-11 Jahre)	Jugendliche (12-18 Jahre)	Kinder (6-11 Jahre)	Jugendliche (12-18 Jahre)
Erreicht:	6 (ø 7,83 Jahre, Schülerinnen)	15 (ø 14,86 Jahre, Schülerinnen)	6 (ø 8 Jahre, Schüler)	14 (ø 15 Jahre, Schüler)

Bei der Abendveranstaltung „Vitalitätsimpuls – Existenz und Energie“ in Duisburg wurden nur Personen mit persönlicher Einladung befragt, nicht deren Begleiterinnen und Begleiter. Es gestaltete sich als schwierig, Frauen und Männer in gleichem Maße zu erreichen, da das Verhältnis vor Ort deutlich unausgewogen war. Die vorab festgelegte Zahl von 40 Gästen konnte nicht erfüllt werden. In der zur Verfügung stehenden Zeit (zwischen dem Ende des offiziellen Veranstaltungsprogramms und dem Verlassen der Veranstaltung) konnten insgesamt 34 Besucherinnen und Besucher zur Teilnahme an der Befragung gewonnen werden. Erreicht wurde folgende Stichprobe:

Tabelle 20: Übersicht über die Stichprobe zur Abendveranstaltung Duisburg

	weibliche Besucherinnen	männliche Besucher
Erreicht:	11 32,4%	23 67,6%

I.d Zielgruppenbefragung – Intensivinterviews

Besucherinnen und Besucher des Schülerparlaments, des Tors zur Technik, der Technik-Rallye und der Hannover Messe wurden zwei bis fünf Wochen nach dem Besuch der Veranstaltung telefonisch nachbefragt. Telefonbefragungen, in denen weiter erkundet werden sollte, welche Outcomes³⁷ bei den Zielpersonen durch die Veranstaltung erreicht wurden und welche Aspekte des Angebots zu ihrer Erreichung im Besonderen beigetragen haben, konnten mit insgesamt 16 Personen (11 Teilnehmerinnen, fünf Teilnehmer) durchgeführt werden. Da insbesondere junge Frauen und Mädchen eine herausragend wichtige Zielgruppe des Jahrs der Technik sind, wurden sie in der Stichprobe verstärkt berücksichtigt. Es wurden stets Termine mit solchen Personen vereinbart, bei denen schon im Erstinterview erkennbar war, dass sie eine positive Einschätzung des Veranstaltungsangebots und einen Nutzen durch den Besuch hatten (z.B. bei der Hannover Messe ein erhöhtes Interesse an technischen Berufen oder an Technik selbst), und die aus diesem Grund als „good practice-Beispiele“ bezeichnet werden können.

Die Telefoninterviews dauerten etwa 20 Minuten und orientierten sich an einem vorab entwickelten halbstandardisierten Leitfaden, der je nach Veranstaltungszielen und angegebenen Antworten im Fragebogen modifiziert wurde.

Tabelle 21: Übersicht über die Stichprobe Zielgruppenbefragung – Intensivinterviews

	weiblich			männlich
	Schülerinnen	Studentinnen	Rentnerinnen	Schüler
Schülerparlament	4			2
Tor zur Technik	1	1	1	
Technik-Rallye	1			1
Hannover-Messe	3			2

Bei der Durchführung der Telefoninterviews ergab sich die Schwierigkeit, dass die vorab festgelegten Kriterien, die ein good practice-Beispiel erwarten ließen (ein bestimmter Grad der Zielerreichung), nur in wenigen Fällen gemessen werden konnten. Entsprechend konnten nur relativ wenige Termine zu Telefoninterviews gemacht werden. Zudem wurden teils die vereinbarten Termine durch die zu Befragenden nicht eingehalten wurden und verlegt werden mussten. Ein zu Befragender sagte den Termin ab, ein anderer war über einen längeren Zeitraum nicht erreichbar.

Die Teilnehmenden an der telefonischen Nachbefragung bekamen als Aufwandsentschädigung jeweils einen Gutschein im Wert von 10 Euro zugesandt.

³⁷ Outcomes bezeichnen die Veränderungen bei den Zielgruppen, die durch ein Veranstaltungsangebot / ein Programm bewirkt werden, bspw. erweiterte Kenntnisse, erhöhte Motivationen oder verändertes Verhalten.

I.e Expertise Homepage

Die Kurzevaluation der Homepage des JDT (www.jahr-der-technik.de; die Seite ist nach dem Ablauf des JDT nicht mehr online verfügbar) nach technischen Kriterien und Kriterien der Usability wurde an zwei Zeitpunkten durchgeführt. Im Februar wurden Ergebnisse zu einem konkreten Entscheidungstermin bereit gestellt. Am im Dezember (9.12.04) wurde die Prüfung relevanter Aspekte wiederholt, um eine Veränderung im Zeitverlauf feststellen zu können.

Die Webseite wurde auf HTML-Konformität, CSS-Konformität, Barrierefreiheit gemäß BITV, Usability und Genderaspekte untersucht. Zur Überprüfung der HTML-Konformität wurden ausgewählte Seiten mit dem Tool Tidy getestet.³⁸ Tidy ist ein Tool, das offiziell vom WWW-Konsortium zur Prüfung (und Korrektur) von HTML-Code empfohlen wird.

Die in den HTML-Seiten eingebetteten Style-Informationen wurden mit dem CSS-Validator des W3C auf Konformität mit der CSS-Spezifikation, Version 2.0 getestet.

Die Software A-Prompt (deutsche Version des kanadischen Programms, ermöglicht die interaktive Analyse und ggf. Korrektur von Webseiten, die den Anforderungen des BITV entsprechen sollen.³⁹ A-Prompt wurde für die Analyse der Startseite so konfiguriert, dass die Erfüllung der Priorität I und II der BITV-Anforderungen abgeprüft werden konnte. Für einige Seiten wurde nur die Erfüllung der Mindestbedingungen (Priorität I) abgeprüft. Weitere Prüfungen wurden u.a. mit dem textorientierten Browser Lynx aufgerufen, um die Tauglichkeit für Screen Readers, Braille-Lesegeräte o.ä. zu ermitteln.⁴⁰

Ein weiterer kurzer Test wurde mit dem Hilfe des W3C Markup Validation Service vorgenommen. Ein letzter Kurzcheck wurde mit Bobby Watchfire durchgeführt.⁴¹

I.f Grundsätzliche Informationen zu Online-Erhebungen im Rahmen der Evaluation des JDT

Im JDT durchgeführte Online-Befragungen sind mit dem Internet-Tool „umfragecenter“⁴² der Globalpark GmbH erstellt und durchgeführt worden. Dabei werden die Fragebogen auf einem Server platziert, sodass über eine bestimmte URL auf den Bogen zugegriffen werden kann. Links zum Fragebogen konnten entweder per Mail verschickt oder auf verschiedenen Internetseiten untergebracht werden.

Das Tool bietet verschiedene Möglichkeiten zur Gestaltung, Verbreitung und Kontrolle einer Befragung, mit deren Hilfe die Erhebung den Eigenschaften des jeweiligen Projektes angepasst werden kann. Für personalisierte Befragungen kann auf

³⁸ <http://tidy.sourceforge.net> [Stand 27.01.2005]

³⁹ <http://aprompt.snow.utoronto.ca> [Stand 27.01.2005]

⁴⁰ <http://lynx.browser.org> [Stand 27.01.2005]

⁴¹ <http://bobby.watchfire.com/bobby/html/en/index.jsp> [Stand 27.01.2005]

⁴² <http://www.umfragecenter.de> [Stand: 08.12.2004]

ein integriertes Emailversandprogramm zurückgegriffen werden. Es ist zudem möglich gegebenenfalls personalisierte, d.h. „vercodete“ Links zu erzeugen, um den Zugriff auf eine Befragung zu beschränken.

Zudem ermöglicht die umfangreiche „Online-Statistik“ des Tools, den Befragungsablauf kontinuierlich zu verfolgen:

- Es ist jederzeit möglich, Antworthäufigkeiten und offene Antworten einzusehen, sie extern abzuspeichern oder auszudrucken. Außerdem können die Daten in verschiedenen Formaten (z.B. als Excel- oder SPSS-Datei) exportiert werden.
- Durch die „Abbruchsstatistik“ können Schwachstellen im Fragebogendesign wie z.B. unklare Fragenformulierung oder unzureichende Antwortkategorien aufgespürt, und noch nach Befragungsstart behoben werden.
- Die Statistik „Tageszeit mit den meisten Zugriffen“ sowie „durchschnittliche Teilnehmerzahl pro Tag/Woche“ verschafft einen Überblick über das Teilnahmeverhalten und ermöglicht das passgenaue Senden von Remindern per E-Mail.
- Das Tool berechnet automatisch die „mittlere Bearbeitungszeit“ der Befragungsteilnehmenden. Diese Information kann Hinweise auf ein zu umfangreiches Design geben.

I.g Zielgruppenbefragung – Online-Befragung

Die Online-Zielgruppenbefragung wurde durchgeführt, um von möglichst vielen Personen Informationen / Daten zum JDT und seinen Veranstaltungen zu erhalten. Diese Online-Befragung war das einzige Instrument der Evaluation des JDT, mit dem auch Menschen erreicht werden konnten, die keine Veranstaltungen des Wissenschaftsjahres besucht hatten. Somit gibt diese Erhebung auch Aufschluss darüber, welche Gründe die Gruppe der Nicht-Besucherinnen und -Besucher hatte, keine Veranstaltungen zu besuchen.

Die Online-Zielgruppenbefragung wurde als anonyme Befragung angelegt, d.h. jede Person konnte über den Umfragelink (URL des Fragebogens auf einem Server) den Fragebogen aufrufen und bearbeiten. Der Link wurde frei zugänglich auf verschiedenen Internetseiten von am JDT beteiligten Organisationen eingepflegt:

- JDT-Homepage / <http://www.jahr-der-technik.de/>
- Wissenschaft im Dialog / <http://www.wissenschaft-im-dialog.de/>
- Kompetenzzentrum / <http://www.kompetenzz.de/>
- Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e.V. / <http://www.zvei.de/>
- Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. / <http://www.dvs-hq.de/home/index.htm>

Weiterhin konnte der Fragebogen auch über die Homepage von Univation GmbH (<http://www.univation.org/>) aufgerufen werden. Links zur Homepage des JDT und

somit der mögliche Zugriff auf die Online-Befragung, befanden sich außerdem auf den Internetseiten vieler weiterer Partner des JDT (z.B. VDI – Verein Deutscher Ingenieure, Techniker Krankenkasse, ...). Mit Hilfe von Feedbackkarten (verbunden mit einem Gewinnspiel), die auf Veranstaltungen des JDT verbreitet worden sind (z.B. „Tag der Technik“, MS Technik) ist ebenfalls auf die Online-Befragung hingewiesen worden.

Durch eine Filterfrage wurde festgestellt, wie viele der Befragungsteilnehmenden über die JDT-Homepage auf den Fragebogen zugegriffen haben. 71,1% der Befragungsgesamtheit der Online-Befragung hat zu dieser Frage Stellung genommen. Davon geben 55% (364 Nennungen) an, dass sie über die Homepage des JDT auf die Befragung zugegriffen haben. 298 Teilnehmende (45%) sind über andere Wege zur Befragung gelangt.

Die gefilterte Stichprobe wurde im weiteren Verlauf des Fragebogens differenziert zum Besuch der JDT-Homepage befragt.

Aufgrund dieser unterschiedlichen Arten der Verbreitung und Bekanntmachung, konnte neben einer erhöhten Streuung der Bereiche, aus denen die Befragungsteilnehmenden stammen, insgesamt die Chance auf eine hohe Teilnehmendenquote erhöht werden

Bei der Entwicklung des Fragebogens für die Online-Zielgruppenbefragung wurde versucht, den Umfang gering zu halten, um die Gefahr frühzeitiger Abbrüche zu verringern. Die durchschnittliche Bearbeitungszeit für den Fragebogen betrug ca.6 Minuten. Im Durchschnitt wurde die Befragung pro Tag von neun Personen besucht.

Mit Hilfe von Filterfragen konnten die Teilnehmenden differenziert und voneinander getrennt befragt werden. Je nach Antwortverhalten navigierten die Teilnehmenden dem „Routing“ der gesetzten Filter entsprechend durch den Fragebogen. Auf diese Weise wurde über eine Filterfrage nach der Teilnahme an Veranstaltungen die Besucherinnen / Besucher von den Nicht-Besucherinnen / -Besuchern unterschieden (es wurde weiterhin in Personen differenziert, die eine bzw. mehrere Veranstaltungen im JDT besucht haben). Diese Gruppen wurden im weiteren Verlauf durch passende Fragen gesondert befragt. Die Nicht-Besucherinnen / -Besucher wurden explizit nach den Gründen gefragt, warum sie keine JDT-Veranstaltungen besucht haben. Neben dieser Filterung ermöglichte eine weitere, diejenigen, die über die Homepage des JDT auf den Fragebogen zugegriffen haben, gesondert zur Homepage zu befragen. Weitere Besonderheiten ergaben sich für die demographischen Angaben. Hier wurden Schülerinnen / Schüler, Studierende / Azubis und solche Personen, die bereits eine berufliche Ausbildung / ein Studium abgeschlossen oder abgebrochen haben zum Aspekt „Techniknähe“ getrennt voneinander befragt.

Die Befragung war vom 02.04.2004 bis zum 30.11.2004 online (Feldzeit: 242 Tage). In dieser Zeit haben 931 Personen den Fragebogen bearbeitet.

Von den teilnehmenden Personen machen 55,6% (n=518) Angaben zum Geschlecht. 38% der Befragten sind weiblichen Geschlechts, 62% sind männlich.

Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden an der Online-Befragung beträgt 38,3 Jahre (n=535).

Die Teilnehmenden empfinden mehrheitlich ein großes Interesse für Themen aus dem Bereich der Technik. 67,6% aller Befragten geben an, dass sie derartige Themen interessant (22,1%) bzw. sehr interessant (45,5%) finden.⁴³ Somit stellt sich die Befragungsgesamtheit als relativ homogene, dem Themenkomplex „Technik“ zugewandte Gruppe dar. Dieses Ergebnis legt nahe, dass in erster Linie „techniknahe“ Personen die Internetangebote des JDT und damit die Online-Befragung wahrnehmen und nutzen.

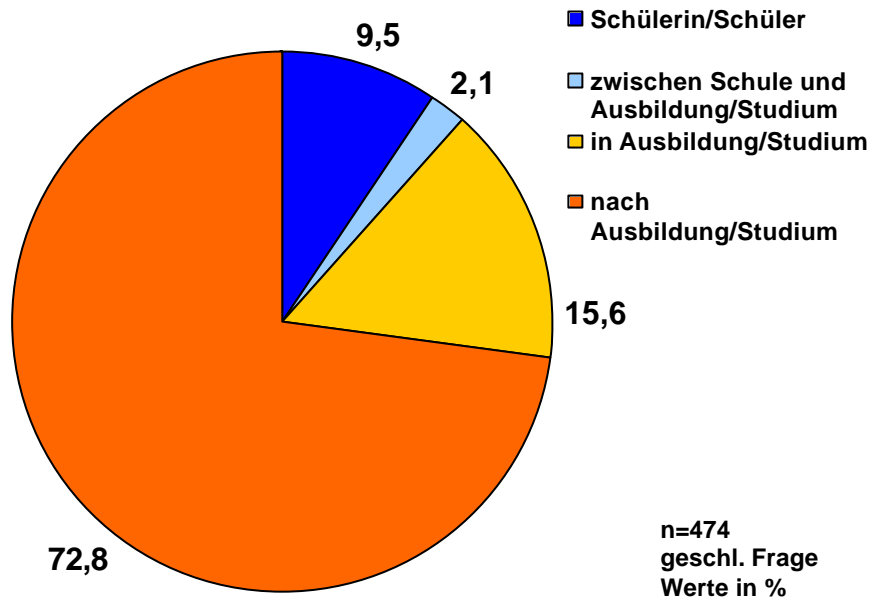


Abbildung 39: Momentaner beruflicher Status der Teilnehmenden der Online-Befragung

In einer weiteren Frage wurde der berufliche Status der Teilnehmenden erfragt. Dabei kristallisiert sich die Gruppe der Teilnehmenden, die bereits eine berufliche Ausbildung bzw. ein Studium abgeschlossen oder abgebrochen haben, als die am stärksten vertretene heraus: 72,8% der Personen, die auf diese Frage antworten, erfüllen diese Bedingungen. Zweitgrößte Gruppe, mit 15,6% aller Antwortenden auf diese Frage, sind Auszubildende bzw. Studierende. Schülerinnen und Schüler stellen mit 9,5% die drittgrößte Gruppe.

I.h Online-Befragung der regionalen Strukturen wissenschaftlich-technischer Verbände

Die Online-Befragung wissenschaftlich-technischer Verbände wurde durchgeführt, um zu erfassen, unter welchen Umständen die im JDT zustande gekommenen Kooperationen und Formen des Projektmanagements über das JDT hinaus nach-

⁴³ 4% aller Befragten finden technische Themen weniger interessant, 1% überhaupt nicht interessant. 27,5% machen keine Angabe.

haltig wirksam sein können. Darüber hinaus konnte ein Feedback zum Engagement der befragten Organisationen im JDT erfasst werden.

Dank der Verwendung von Filterfragen konnten innerhalb der Befragung je nach Antwortverhalten unterschiedliche Gruppen getrennt voneinander befragt werden. Auf diese Weise wurden Einrichtungen, die sich im JDT nicht engagiert hatten, anders befragt (und zwar nach den Gründen für die Nicht-Beteiligung), als solche die sich mit einer oder mehreren Veranstaltungen (oder in Kooperation mit anderen Beteiligten) am JDT beteiligt haben. Für diese Beteiligtegruppe folgten weitere vertiefende Fragen. Außerdem wurden die Einrichtungen differenziert befragt, die im Rahmen ihres Engagements im JDT Kooperationen mit anderen Einrichtungen, Verbänden, Firmen o.ä. eingegangen sind.

Neben der Möglichkeit, mit Hilfe von Filterungen differenziertere Ergebnisse zu erhalten, wurden Plausibilitätschecks eingesetzt, um die Datenqualität zu erhöhen. Plausibilitätschecks verhindern falsche Dateneingabe (z.B. mehrfaches ankreuzen von Antwortmöglichkeiten bei einer Einfachantwort) durch Warnmeldungen. Gleichzeitig werden Hinweise für das korrekte Beantworten der Frage gegeben.

Die Online-Befragung wissenschaftlich-technischer Verbände konnte nur dank der Unterstützung der sechs beteiligten Organisationen durchgeführt werden. Die Evaluation erhielt von ihnen E-Mail-Kontakte von insgesamt 160 regionalen Struktureinheiten. Diese wurden per E-Mail eingeladen, an der Befragung teilzunehmen. Durch einen Mausklick auf den in der Email enthaltenen Link konnte direkt auf den Online-Fragebogen zugegriffen werden.

Tabelle 22: Online-Befragung der Verbände - angeschriebene regionale Organisationseinheiten

Verband / Organisation	Anzahl angeschriebener Standorte
Verein Deutscher Ingenieure (VDI)	45
Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE)	8
Fraunhofer Gesellschaft	60
Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS)	15
Gesellschaft für Informatik (GI)	13
Kompetenzzentrum	19
GESAMT	160

Neben dem Link zur Umfrage enthielt die E-Mail kurze Erläuterungen zum Befragungshintergrund sowie den Hinweis, die E-Mail gegebenenfalls an die Person weiterzuleiten, die innerhalb der Einrichtung / Organisationseinheit maßgeblich mit Koordination, Planung oder Durchführung von Aktivitäten im JDT beauftragt war. Die E-Mail wurde von den Geschäftsführenden der beteiligten Organisationen gemeinschaftlich unterschrieben, um das Vertrauen der Angeschriebenen in die Befragung und somit auch die Teilnahmequote zu erhöhen.

Die E-Mails wurden am 06.10.2004 versendet. Die Feldzeit wurde zunächst mit 29 Tagen (bis zum 05.11.2004) veranschlagt.

Am 02.11.2004 wurde eine Erinnerungs- / Dankes-E-Mail an alle an der Befragung teilnehmenden regionalen Organisationseinheiten verschickt, in der zunächst für die bisherigen Teilnahmen gedankt wurde. In einem zweiten Schritt wurden diejenigen Einrichtungen, die sich bis jetzt noch nicht an der Befragung beteiligt hatten, aufgefordert, dies bis einschließlich 05.11.2004 zu tun. Da aufgrund dieses Aufrufes mit Rücklauf über den 05.11.2004 gerechnet werden konnte, wurde die Feldzeit der Befragung bis einschließlich 08.11.2004 verlängert.

Der Fragebogen wurde pro Tag von ca. 4 Personen (3,75) aufgerufen. Durchschnittlich benötigten die Teilnehmenden 20 Minuten, um den Fragebogen komplett auszufüllen.

Nach Ablauf der Feldzeit von 32 Tagen haben 37 Standorte bzw. ihre autorisierten Vertreter an der Befragung teilgenommen.

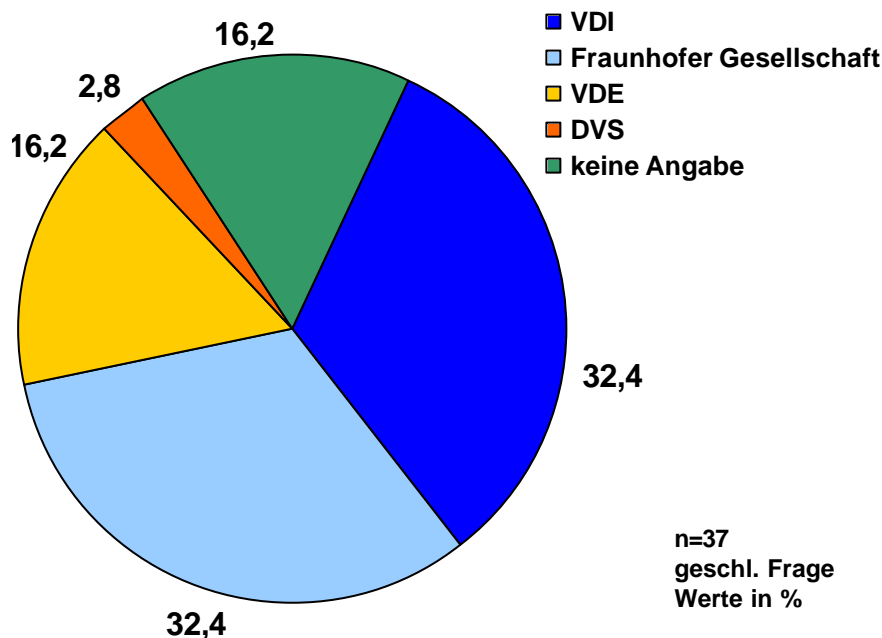


Abbildung 40: Online-Befragung der Verbände - Verbandszugehörigkeit der Befragten

Alle Befragten sind zu ihrer Verbandszugehörigkeit befragt worden. Die Angabe konnte freiwillig gemacht werden. Dadurch ist zu erklären, weshalb manche Verbände / Organisationen in der folgenden Abbildung nicht aufgeführt werden (sechs Befragte machen keine Angabe zu Ihrer Verbandszugehörigkeit). Die Zusammensetzung der Antwortgesamtheit zeigt sich in Abbildung 40.

Anhang II: Verzeichnis der Erhebungsinstrumente auf CD-Rom

Die folgenden Erhebungsinstrumente (Fragebogen, Interviewleitfäden) sind auf der dem schriftlichen Bericht beigefügten CD-Rom als pdf-Dateien enthalten:

Datenblatt zur Erhebung von Konzeptinformationen

„Datenblatt_Vorlage“

Fragebogen Mitarbeiterbefragung

„Fragebogen_MA_Technik-Rallye“

„Fragebogen_MA_Schülerparlament“

„Fragebogen_MA_Tor_zur_Technik“

Zielgruppenbefragung- Interviews:

„Fragebogen_Hannover-Messe“

„Fragebogen_Technik-Rallye“

„Fragebogen_Technik-Rallye_Kinder“

„Fragebogen_Tor_zur_Technik“

„Fragebogen_Schülerparlament“

„Fragebogen_Duisburg_Vitalitätsimpuls“

Zielgruppenbefragung – Intensivinterviews:

„Leitfaden_Hannover-Messe“

„Leitfaden_T-Rallye“

„Leitfaden_Tor_zur_Technik“

„Leitfaden_Schülerparlament“

Befragung der regionalen Strukturen technischer Verbände:

„Fragebogen_reg_Struk“

Online-Zielgruppenbefragung:

„Fragebogen_JDT_Online“

Anhang III: Erläuterungen und Tabellen - ZG-Typologisierung

Um die Frage einer differentiellen Wahrnehmung und Bewertung der Veranstaltungsangebote bei den verschiedenen Veranstaltungsformaten zu beantworten, wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse berechnet. Faktor 1 waren die drei Cluster. Der zweite Faktor war das Veranstaltungsformat („Hannover“, „Tor zur Technik“, „Technik-Rallye“, „Schülerparlament Stuttgart“ und „Duisburg“).

Die Subskala „Techniknähe“ (siehe Kap. 7.3) floss als Kovariate bei der Varianzanalyse ein. Es gab keine Hypothesen über Haupteffekte, so z.B. ob die unterschiedlichen Veranstaltungsformate unterschiedlich gut bewertet werden. Primär war es das Anliegen der Analyse, eine Interaktion zwischen den Veranstaltungsformaten und den Personengruppen zu überprüfen.

Outputs: Zum einen sollten die Befragten über eine Schulnote von „1“ bis „6“ angeben, wie ihnen die Veranstaltung gefallen hat. Zum anderen sollten sie fünffach abgestuft beurteilen, wie sie die Darstellungsweise der Inhalte erlebt haben, als „zu kompliziert“ bis „zu banal“.

Outcomes: In einem zweiten Schritt wurden die bei Befragten festgestellten Outcomes (erwünschte Veränderungen durch den Veranstaltungsbesuch) nach Clustern getrennt analysiert. In diesem Fall war eine Varianzanalyse nicht angemessen, da die Outcome-Variablen zwischen den Formaten differierten. Bei der Auswertung ergab sich das Problem, dass die Fallzahl in den einzelnen Zellen zum Teil sehr gering war. Entsprechend sind die Ergebnisse in den meisten Fällen als Tendenzen zu interpretieren, die in eine bestimmte Richtung weisen.

Tabelle 23: Akzeptieren die drei Cluster zur Wissenschaftswahrnehmung Veranstaltungsangebote unterschiedlich stark?

Zweifaktorielle Varianzanalyse	
Veranstaltungsformat	
Schulnote	p = 0.071
Darstellungsweise der Inhalte	p = 0.949
Wissenschaftswahrnehmung	
Schulnote	p = 0.567
Darstellungsweise der Inhalte	p = 0.633
Interaktion zwischen Wissenschaftswahrnehmung und Veranstaltungsformat	
Schulnote	p = 0.446
Darstellungsweise der Inhalte	p = 0.244

Bei der Interpretation der Tabellen auf den folgenden Seiten ist zu beachten, dass die „1“ immer den gewünschten Effekt darstellt: Je höher die Werte, desto weniger wurde das Outcome erreicht.⁴⁴

Tabelle 24 : Outcomes beim Veranstaltungsformat Hannover Messe nach Clustern zur Wissenshaftswahrnehmung

	Mittelwert (Anzahl Fälle)		
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Themenbereich 1: Berufliches Interesse			
Interesse an technischen Berufen durch den Besuch der Veranstaltung (1= gestiegen; 5 = gesunken)	2,2 (n=9)	(n=0)	2,7 (n=10)
Neue Informationen über Technikberufe (1=etwas ganz neues erfahren; 2=nichts ganz neues erfahren)	1,3 (n=9)	(n=0)	1,7 (n=10)
Themenbereich 2: Allgemeines Technikinteresse			
Neue Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen (1= ja; 2=nein)	1,4 (n=9)	(n=0)	1,5 (n=10)
Allgemeines Interesse an Technik (1=interessierter; 4=weniger interessiert)	2,7 (n=9)	(n=0)	2,7 (n=10)
Themenbereich 3: Kenntnisse JDT			
Kenntnis anderer Veranstaltungen (1=bekannt; 2=nicht bekannt)	1,9 (n=22)	(n=0)	1,9 (n=17)
Bekanntheit des Logos des Jahrs der Technik (1= ja; 2=nein)	1,6 (n=20)	(n=0)	1,8 (n=17)

⁴⁴ Zudem wird auffallen, dass die Skalen zwischen 1 und 6 differieren. Eine Umwandlung auf ein einheitliches Skalenniveau erschien nicht sinnvoll, da es ggf. zu Unklarheiten geführt hätte und weniger nachvollziehbar erscheint.

Tabelle 25: Outcomes beim Veranstaltungsformat Technik-Rallye nach Clustern zur Wissenschaftswahrnehmung

	Mittelwert (Anzahl Fälle)														
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3												
Themenbereich 1: Berufliches Interesse															
Interesse an technischen Berufen durch den Besuch der Veranstaltung (1= gestiegen; 5 = gesunken)	<table border="1"> <tr><th>Cluster</th><th>Mittelwert</th><th>n</th></tr> <tr><td>Cluster 1</td><td>2.5</td><td>18</td></tr> <tr><td>Cluster 2</td><td>2.5</td><td>25</td></tr> <tr><td>Cluster 3</td><td>2.6</td><td>15</td></tr> </table>			Cluster	Mittelwert	n	Cluster 1	2.5	18	Cluster 2	2.5	25	Cluster 3	2.6	15
Cluster	Mittelwert	n													
Cluster 1	2.5	18													
Cluster 2	2.5	25													
Cluster 3	2.6	15													
Neue Informationen über Technikberufe (1=etwas ganz neues erfahren; 2=nichts ganz neues erfahren)	<table border="1"> <tr><th>Cluster</th><th>Mittelwert</th><th>n</th></tr> <tr><td>Cluster 1</td><td>1.9</td><td>16</td></tr> <tr><td>Cluster 2</td><td>2.0</td><td>20</td></tr> <tr><td>Cluster 3</td><td>1.8</td><td>11</td></tr> </table>			Cluster	Mittelwert	n	Cluster 1	1.9	16	Cluster 2	2.0	20	Cluster 3	1.8	11
Cluster	Mittelwert	n													
Cluster 1	1.9	16													
Cluster 2	2.0	20													
Cluster 3	1.8	11													
Themenbereich 2: Allgemeines Technikinteresse															
Neue Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen (1= ja; 2=nein)	<table border="1"> <tr><th>Cluster</th><th>Mittelwert</th><th>n</th></tr> <tr><td>Cluster 1</td><td>1.7</td><td>14</td></tr> <tr><td>Cluster 2</td><td>2.0</td><td>15</td></tr> <tr><td>Cluster 3</td><td>1.7</td><td>10</td></tr> </table>			Cluster	Mittelwert	n	Cluster 1	1.7	14	Cluster 2	2.0	15	Cluster 3	1.7	10
Cluster	Mittelwert	n													
Cluster 1	1.7	14													
Cluster 2	2.0	15													
Cluster 3	1.7	10													
Allgemeines Interesse an Technik (1=interessierter; 4=weniger interessiert)	<table border="1"> <tr><th>Cluster</th><th>Mittelwert</th><th>n</th></tr> <tr><td>Cluster 1</td><td>2.6</td><td>14</td></tr> <tr><td>Cluster 2</td><td>2.0</td><td>11</td></tr> <tr><td>Cluster 3</td><td>2.3</td><td>10</td></tr> </table>			Cluster	Mittelwert	n	Cluster 1	2.6	14	Cluster 2	2.0	11	Cluster 3	2.3	10
Cluster	Mittelwert	n													
Cluster 1	2.6	14													
Cluster 2	2.0	11													
Cluster 3	2.3	10													
Themenbereich 3: Kenntnisse JDT															
Kenntnis anderer Veranstaltungen (1=bekannt; 2=nicht bekannt)	<table border="1"> <tr><th>Cluster</th><th>Mittelwert</th><th>n</th></tr> <tr><td>Cluster 1</td><td>1.9</td><td>14</td></tr> <tr><td>Cluster 2</td><td>2.0</td><td>21</td></tr> <tr><td>Cluster 3</td><td>2.0</td><td>11</td></tr> </table>			Cluster	Mittelwert	n	Cluster 1	1.9	14	Cluster 2	2.0	21	Cluster 3	2.0	11
Cluster	Mittelwert	n													
Cluster 1	1.9	14													
Cluster 2	2.0	21													
Cluster 3	2.0	11													
Bekanntheit des Logos des Jahrs der Technik (1= bekannt; 2=unbekannt)	<table border="1"> <tr><th>Cluster</th><th>Mittelwert</th><th>n</th></tr> <tr><td>Cluster 1</td><td>1.6</td><td>14</td></tr> <tr><td>Cluster 2</td><td>2.0</td><td>21</td></tr> <tr><td>Cluster 3</td><td>1.7</td><td>11</td></tr> </table>			Cluster	Mittelwert	n	Cluster 1	1.6	14	Cluster 2	2.0	21	Cluster 3	1.7	11
Cluster	Mittelwert	n													
Cluster 1	1.6	14													
Cluster 2	2.0	21													
Cluster 3	1.7	11													

Tabelle 26: Outcomes beim Veranstaltungsformat Tor zur Technik nach Clustern zur Wissenswahrnehmung

	Mittelwert (Anzahl Fälle)		
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Themenbereich 1: Berufliches Interesse			
Interesse an technischen Berufen durch den Besuch der Veranstaltung (1= gestiegen; 5 = gesunken)	2,5 (n=11)	1,0 (n=1)	2,7 (n=7)
Neue Informationen über Technikberufe (1=etwas ganz neues erfahren; 2=nichts ganz neues erfahren)	1,9 (n=11)	2,0 (n=1)	1,7 (n=7)
Themenbereich 2: Allgemeines Technikinteresse			
Neue Ideen zur Beschäftigung mit technischen Themen (1= ja; 2=nein)	1,4 (n=11)	2,0 (n=1)	1,7 (n=7)
Allgemeines Interesse an Technik (1=interessierter; 4=weniger interessiert)	2,6 (n=11)	2,0 (n=1)	2,6 (n=7)
Themenbereich 3: Kenntnisse JDT			
Kenntnis anderer Veranstaltungen (1=bekannt, 2=nicht bekannt)	1,6 (n=27)	1,5 (n=3)	1,8 (n=12)
Bekanntheit des Logos des Jahrs der Technik (1= bekannt, 2=unbekannt)	1,6 (n=27)	1,0 (n=2)	1,7 (n=12)

Tabelle 27: Outcomes beim Veranstaltungsformat Schülerparlament nach Clustern zur Wissenshaftswahrnehmung

	Mittelwert (Anzahl Fälle)		
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Interesse an politischen Debatten in den Medien (1= gestiegen, 5=gesunken)	2,2 (n=6)	1,7 (n=3)	2,3 (n=14)
Neue Ideen zu Politik, Mobilität und Kommunikation (1=ja, 2=nein)	1,3 (n=6)	1,0 (n=3)	1,5 (n=15)
Interesse an politischen Entscheidungsprozessen (1=gestiegen; 4=gesunken)	2,1 (n=6)	2,0 (n=3)	2,5 (n=15)
Kennenlernen mindestens einer neuen Position (1= trifft voll und ganz zu; 4=trifft gar nicht zu)	1,5 (n=6)	1,0 (n=3)	2,0 (n=15)
Sicher werden des eigenen Standpunktes (1= trifft voll und ganz zu; 4=trifft gar nicht zu)	1,6 (n=6)	1,7 (n=3)	2,3 (n=15)
Besseres Vertreten des eigenen Standpunktes (1= trifft voll und ganz zu; 4=trifft gar nicht zu)	1,9 (n=6)	2,3 (n=3)	1,6 (n=15)

Tabelle 28: Outcomes bei der Abendveranstaltung Duisburg nach Clustern zur Wissenschaftswahrnehmung

	Mittelwert (Anzahl Fälle)		
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Motivationsänderung durch die Veranstaltung (1=stark gestiegen; 5=gesunken)	2,4 (n=18)	(n=0)	2,4 (n=18)
Neue Ideen für künftiges Engagement (1=ja; 2=nein)	1,6 (n=17)	(n=0)	1,6 (n=16)
Kontakt zu mindestens einer neuen Person auf der Veranstaltung (1=ja; 2=nein)	1,3 (n=18)	(n=0)	1,4 (n=16)
Neues Argument für weiteres Engagement (1=ja; 2=nein)	1,6 (n=18)	(n=0)	1,4 (n=18)
Empfundene Wertschätzung für das Engagement durch die Veranstaltung (1=deutlich wertgeschätzt; 6=deutlich abgelehnt)	2,1 (n=15)	(n=0)	2,1 (n=13)