

Unterrichtliche Nachbereitung des Unfallpräventionsprogrammes „Crash Kurs NRW“ - eine physikbezogene Aufgabe mit fächerverbindendem Anspruch -

André Bresges*

* Institut für Physik und ihre Didaktik, Universität zu Köln, Gronewaldstraße 2, 50931 Köln,
andre.bresges@uni-koeln.de

Kurzfassung

Die Polizei und das Ministerium für Inneres und Kommunales von Nordrhein-Westfalen rücken im Jahr 2011 landesweit das Programm „Crash Kurs NRW“ in das Zentrum ihrer Verkehrssicherheitsarbeit. Für die Nachbereitung wurde in der Universität zu Köln unter Beteiligung von Lehrerinnen und Lehrern kooperierender Schulen ein fächerverbindendes Unterrichtskonzept entwickelt, das zur Zeit landesweit evaluiert wird.

1. Ausgangslage

Der Crash Kurs NRW ist ein neues Instrument für die Prävention von Verkehrsunfällen bei der Zielgruppe 17-19 jähriger Fahrer und Mitfahrer/-innen. Unter der Initiative der Polizei versammeln sich regionale Akteure aus Feuerwehr, Notdienst, Seelsorge/Opferschutz sowie Ärzte aus Krankenhäusern und gestalten gemeinsam ein Bühnenprogramm, das in den Aulen allgemeinbildender Schulen vorgeführt wird. Vor einer Gruppe von in der Regel mindestens 150 Schülern wird dabei authentisch und z.T. drastisch über die Erlebnisswelt an einer Unfallstelle mit Schwerverletzten und über das Leiden der Betroffenen referiert.

Das Instrument ist in der englischen Grafschaft Staffordshire erprobt worden, für Deutschland aber neu. Über den Pilotversuch in Staffordshire wird berichtet: „Nach flächendeckender Durchführung der „Crash Course“ Veranstaltungen (2006 – 2008) in allen Abschlussklassen der High School sank die Anzahl der Verkehrsunfälle mit tödlich Verletzten um ca. 50 Prozent. Im Umfeld gab es keine vergleichbare Entwicklung“ [1].

Die Universität zu Köln (Institut für Physik und ihre Didaktik) und die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (Zentrum Verkehrs- & Sicherheitspsychologie) haben die Konzeption und Pilotierung des Crash Kurs NRW wissenschaftlich begleitet. Im Rahmen einer Wirkungsevaluation wird in der Oberstufe von 14 Schulen mit etwa 2400 Schülern die mittelfristige und die langfristige Wirkung erhoben. Parallel dazu liefert eine Prozessevaluation Daten für eine abschließende Gesamtbetrachtung. Die Prozess-Evaluation erhebt:

- Den Prozess-Input, d.h. das gesammelte verfügbare und eingesetzte Vorwissen der 6 Teams und die gesammelten und eingesetzten personellen und sächlichen Ressourcen.

- Den Prozessverlauf, als Abfolge aufeinander aufbauender Prozessschritte während der Zielsetzung, Planung und Einführung in den Pilotbehörden.
- Wo möglich und angebracht wird dieser Input verglichen mit dem in der Behörde vorher durchgeführten Prozessen der Verkehrssicherheit und den hierfür notwendigen Erfahrungen und Ressourcen.

In der Gesamtbetrachtung sollen Daten aus Prozess- und Wirkungsevaluation zusammengeführt und durch die Polizei NRW, die Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften und die Universität zu Köln interpretiert werden. Dadurch erhoffen wir uns Aufschluss über die Vorbedingungen und die optimalen Gestaltungsprozesse und Abläufe, die zu einem gelungenen und wirkungsvollen Crash Kurs führen.

Definitionen für Gesamtprojekt

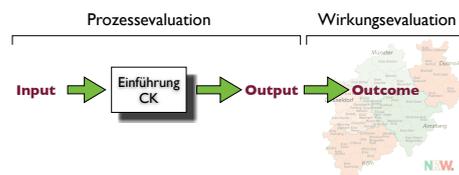


Abb.1: Zusammenhang zwischen der Sicht aus der Prozessevaluation (Erfassung von Vorbedingungen, Prozess und einem regionalen Crash Kurs als Ergebnis) und Wirkungsevaluation (Erfassung der Wirkung dieses Crash Kurs in einer Region des Landes NRW)

In die Wirkungsevaluation integriert ist eine Evaluation des von der Universität zu Köln entwickelten Nachbereitungskonzeptes (Abschnitt 3).

2. Ablauf des Crash Kurs NRW

Der Ablauf des Crash Kurs NRW ist in einem Modulhandbuch definiert, das vom Institut für Physik und ihre Didaktik der Universität zu Köln in Zusammenarbeit mit den Beamten der Pilotbehörden verfasst und auf der Leitseite des Ministeriums für Inneres und Kommunales herausgegeben wird [2]. Es schafft einen einheitlichen Rahmen für die Zusammenarbeit zwischen Polizei und Schule.

Üblicherweise findet die Eröffnung durch Polizeibeamte statt. Sie weisen auf die statistisch auffällige Gefährdung der Altersgruppe im Straßenverkehr hin und nennen die aus den Unfallanalysen bekannten Hauptursachen: 1. Geschwindigkeitsüberschreitung, 2. Alkohol/Drogen, 3. Ablenkung des Fahrers durch Handy oder Gespräche im Auto. Als Viertes weisen die Polizisten, häufig auch die Angehörigen der Feuerwehr, auf die Erhöhung der Unfallschwere bei fehlendem Angurten hin. Damit werden die 4 wesentlichen Inhaltsschwerpunkte des Crash Kurses definiert.



Abb.2: Die Polizeibeamten eröffnen und moderieren den Crash Kurs und berichten über die Abläufe an einer Unfallstelle und das nachfolgende Informierten von Angehörigen aus ihrer persönlichen Sicht. Die eigenen Emotionen werden dabei nicht ausgespart.

Im weiteren Verlauf orientiert sich der Crash Kurs NRW vornehmlich an der „Rettungskette“: Vom ersten Eintreffen der Feuerwehr oder Polizei, dem Absperrern des Unfallortes und der Bergung der Verletzten oder Toten wird die Handlung entwickelt. Bilder von Verletzungen und der notwendigen Behandlung werden sparsam, vor allem im sachlichen Vortrag des Notarztes eingesetzt. Im Übrigen soll sehr vorsichtig mit Bildern umgegangen werden, um nicht zu traumatisieren oder unbewusste Abwehrreaktionen hervorzurufen.



Abb.3: Notärzte berichten über die z.T. drastischen Maßnahmen, die zur Stabilisierung von Schwerstverletzten am Unfallort getroffen werden müssen.

Der Crash Kurs endet in der Regel mit einem Schlussappell, der die 4 großen Gefahrenmomente im Straßenverkehr noch einmal zusammenfasst und in Beziehung zu dem Gesehenen setzt. Die jungen Zuschauer werden dazu aufgerufen zu handeln, wenn Sie in ihrem persönlichen Umfeld oder gar als Mitfahrer Zeugen eines gefährlichen Verhaltens im Straßenverkehr werden.

3. Ablauf der Nachbereitung

Ein Gefahrenbewusstsein zu schaffen ist eine Seite der Präventionsarbeit. Die Schüler kennen nun die typischen Ursachen für schwere Verletzungen im Straßenverkehr: Geschwindigkeit, Ablenkung, Drogen/Alkohol und fehlendes Angurten.

Aber: Etwas zu kennen bedeutet nicht zwangsläufig, sich auch davor zu schützen. Wir beziehen uns hier auf das "Rubikon-Modell" von Heckhausen und Gollwitzer [3]: Zum Einleiten einer konkreten Handlung gehört noch mehr als nur der Wunsch es zu tun, und das Wissen wie es getan wird. Deswegen soll in einem 4-Phasen Modell das Erkennen von sich anbahnenden Unfällen zusammen mit dem richtigen Handeln trainiert und die Hemmschwelle für das deutliche Intervenieren in einer Gruppe mit gefährlichem Verhalten trainiert werden.



Abb.4: Phasenschema der Nachbereitung des Crash Kurs NRW.

Erste Phase: Im Vier-Phasen Schema der Nachbereitung (Abbildung 4) steht der Crash Kurs am Anfang. Er öffnet die Schüler für das Thema, konfrontiert auch, und zwingt die Schüler dazu eine eigene Position zu diesem Thema zu finden. Wir vertreten die Annahme, dass dies aufgrund der Intensität der Crash Kurs Veranstaltung selbstständig in den Nachgesprächen der Schülerinnen und Schüler, in den Pausen oder am Rande des Unterrichtes geschieht (**Zweite Phase**). Diese Annahme wollen wir im Rahmen der Prozessevaluation bestätigen, indem wir anonyme Befragungen des Lehrpersonals im Zeitraum von 14 Tagen nach der Bühnenveranstaltung durchführen. Diese online-Befragung geschieht mit Hilfe des gleichen ILIAS-Servers, der die Lehrer auch mit Materialien und Unterrichtshilfen versorgt und durch ein elektronisches Lernmodul (mit abgefilmten Sequenzen aus einem Modellunterricht) über die hier beschriebene Art der Nachbereitung informiert [4].

Dritte Phase: Frühestens 2 Tage nach der Bühnenveranstaltung, wenn die wesentlichen informellen Diskussionen unter den Schülern stattgefunden ha-

ben, soll die Diskussion verschärft werden. Diese Phase eignet sich besonders gut für eine Integration in den Physik- oder Mathematikunterricht: Die Schüler sollen sich in die Position eines Unfallgutachters versetzen, der einen nächtlichen Unfall (Abbildung 5) zweier junger Menschen analysieren soll. Der Unfall ist authentisch (aber anonymisiert) und hat sich so im Jahr 2004 in einer Ruhrgebietsstadt abgespielt. Er wurde von Alexander Busse zum ersten Mal 2005 im Unterricht eingesetzt und für die Eignung zur Unfallanalyse im Unterrichtskontext erprobt [5]. Mit Kenntnissen der Mechanik (Impulserhaltung, gleichförmig geradlinige und beschleunigte Bewegung) können schnell zutreffende Schlüsse über die Ursachen und den wahrscheinlichen Hergang des Unfalles gezogen werden. Für Kurse in denen diese Kenntnisse nicht vorausgesetzt werden können, sind in [4] tabellierte Werte über Anhaltewege bei verschiedenen Geschwindigkeiten vorbereitet worden.

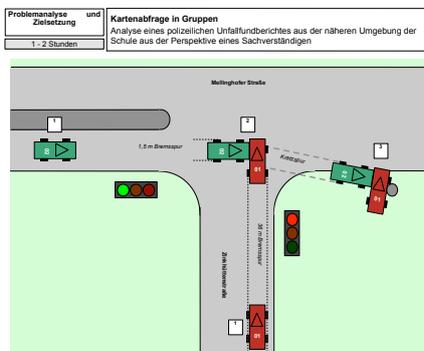


Abb.5: Ein authentischer Unfall aus dem Jahre 2005 (Entnommen aus [5]).

Vierte Phase: Das Rollenspiel sollte zum Abschluss der Nachbereitung erfolgen, nachdem alle anderen Unterrichtselemente erfolgt sind, und nachdem der Crash Kurs NRW für einige Zeit als Gesprächsthema der Studierenden dienen konnte.

In diesem Rollenspiel sollen sich die Schüler in die Situation in einem Fahrzeug zwei Minuten vor dem tödlichen Crash versetzen. Die soziale Situation im Fahrzeug ist schwierig: Dies wird durch das eine Folie (Abbildung 6) definiert. Die Lehrkraft stellt klar, dass diese gedachte Situation mit dem Tod aller Beteiligten geendet hat; die Schüler sollen nun selbst Annahmen treffen, was sich in den letzten 2 Minuten innerhalb des Fahrzeuges abgespielt hat. Sie sollen also selbst und mit eigenen Ideen und Begriffen die Situation im Fahrzeug beschreiben. Die Situation im Fahrzeug soll ihre eigene Erfahrung und soziale Identität so gut wie möglich widerspiegeln - und nicht eine Rolle sein, die der Lehrer aufzwingt. Ebenso sollen die Schüler selbst die vier Personen aussuchen, die tatsächlich die Rolle von Fahrer und Mitfahrer einnehmen. Ein exemplarischer Ablauf

hierfür ist wiederum in einem Lernmodul auf dem Mandantenserver [4] wiedergegeben.

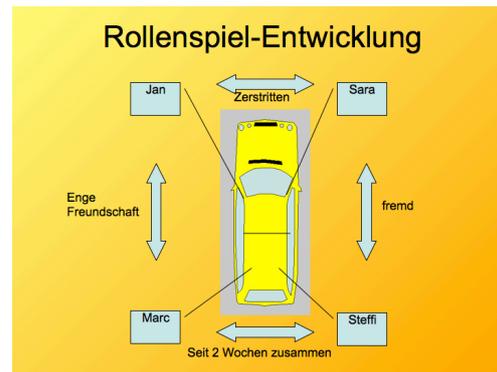


Abb.6: Eine komplexe soziale Situation in einem Fahrzeug als Vorlage für das Rollenspiel.

4. Evaluationsdesign

Die Wirkungsevaluation, die im wesentlichen von Dr. Markus Hackenfort von der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW entwickelt worden ist, unterlässt bewusst jede Befragung unmittelbar nach der Veranstaltung. Es besteht Konsens, dass die momentane Erschütterung unter dem Eindruck des Kurses nicht mit einer langfristigen Einstellungsänderung zu verwechseln ist.

Deswegen findet der erste (Post-1) Test zu einem definierten Zeitpunkt 14 Tage nach der Bühnenveranstaltung statt. 3 Monate danach werden die Schulen zu einem Post-2 Test erneut besucht, um langfristige Veränderungen zu bemessen. Die Fragebögen für den Pretest und Posttest 1 und 2 erheben neben der persönlichen Einstellung zum Fahrverhalten und der eigenen Risikobereitschaft auch physikalische Kenntnisse, z.B. über Anhaltewege und Aufprallgeschwindigkeiten.

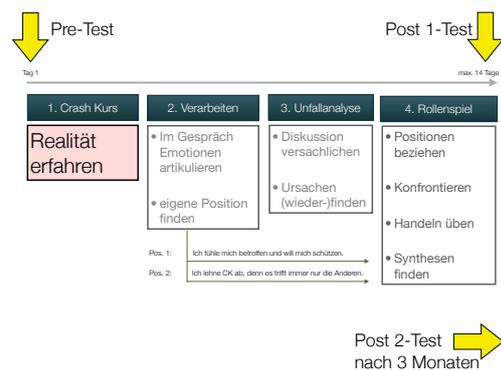


Abb.7: Lage von Pre-Test und Post-1/2 Tests vor und nach dem Crash Kurs und seiner Nachbereitung.

In einem Zusatzbogen wird den Schülern ein Zeitungsausschnitt präsentiert, in dem eine unklare Beschreibung eines Unfalls mit jungen Fahrern präsentiert wird. Beim Entwurf dieser Authentischen Aufgaben stützen wir uns auf Grundlagen die Jochen Kuhn in [6] dargelegt hat. Die Schüler sollen in zwei

Freitextfeldern mögliche Unfallursachen benennen und Hinweise geben, wie sich dieser Unfall hätte vermeiden lassen. Wir erhoffen nach dem Crash Kurs eine differenziertere Beschreibung der vermuteten Unfallursachen, weniger Rückgriff auf naive Ursachenzuschreibungen und eine höhere Bereitschaft zur Nutzung physikalischer Methoden der Unfallanalyse.

5.Literatur

- [1] Quelle: Landesamt für Ausbildung, Fortbildung und Personalangelegenheiten der Polizei Nordrhein-Westfalen, Dezernat 4 (Verkehrssicherheit).
- [2] Leitseite des Ministeriums für Inneres und Kommunales des Landes Nordrhein-Westfalen: <http://crashkurs.nrw.de/mediathek/> (Stand 03/2011)
- [3] Mandantenserver der Universität zu Köln: <http://www.crashkurs-nrw.uni-koeln.de/> (Stand 03/2011)
- [4] Busse, A.: Computersimulationen zu Mechanik und Straßenverkehr in der gymnasialen Oberstufe. Duisburg-Essen Publications Online (DuEPublico), Dissertation 2007
- [5] . Kuhn, J.: Authentische Aufgaben im theoretischen Rahmen von Instruktionen- und Lehr-Lern-Forschung: Effektivität und Optimierung von Ankermedien für eine neue Aufgabenkultur im Physikunterricht. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag. Habilitationsschrift, 2010