

# Präsentationen

Wie hält man ein Referat?

Kompaktlabor Sommersemester 2004

von

Daniel Gebhardt

# Inhalt

<b>INHALT .....</b>	<b>1</b>
<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRÄSENTATIONEN .....</b>	<b>2</b>
2.1. Was ist eine Präsentation?.....	2
2.2. Was für Präsentationen gibt es? .....	2
2.3. Allgemeine Voraussetzungen.....	2
2.4. Medieneinsatz .....	2
<b>3. DAS REFERAT .....</b>	<b>3</b>
3.1. Vorbereitung.....	3
3.1.1. Aufbau - Inhaltlich .....	3
3.1.2. Aufbau - Formal.....	3
3.2. Ablauf.....	3
3.2.1. Vorbereitung .....	3
3.2.2. Das Referat.....	4
3.2.3. Diskussion(srunde).....	4
3.3. Nachbereitung .....	4
<b>4. ANHANG.....</b>	<b>5</b>

# 1. Einleitung

In dieser Präsentation werde ich darauf eingehen, was man bei einem Referat beachten sollte. Dazu werde ich zunächst das Referat in den großen Zusammenhang der Präsentationen platzieren, um dann auf seine Besonderheiten einzugehen. Im Folgenden werde ich mich auf die Aspekte, die für die Ausarbeitung und das Halten eines Referates wichtig sind konzentrieren.

## 2. Präsentationen

### 2.1. Was ist eine Präsentation?

Die Präsentation: Das Mittel zum Verkaufen. Verkaufen ist hier natürlich nicht nur finanziell gemeint, sondern allgemein als die Darbietung und das Näher bringen von Inhalten zu verstehen. So vielseitig der Begriff Präsentation und seine Umsetzung ist, gibt es doch auch hier einen gemeinsamen Nenner. Darauf werde ich im Folgenden näher eingehen.

### 2.2. Was für Präsentationen gibt es?

Jedem fallen auf Anhieb wahrscheinlich viele Beispiele für Präsentationen ein. Dazu zählen: Verkaufspräsentationen, Vorträge, Referate, aber auch Produkteinführungen oder Reden. Bei einigen dieser Präsentationen sind Dinge, die ich ansprechen werde, selbstverständlich, und es würde niemandem einfallen sie zu ignorieren, doch sollten, wenn möglich, immer alle genannten Punkte berücksichtigt werden.

### 2.3. Allgemeine Voraussetzungen

Ich hatte vorhin gesagt, es gäbe Gemeinsamkeiten bei allen Typen von Präsentationen, diese lassen sich gruppieren in *allgemeine Voraussetzungen*, auf die ich jetzt eingehen werde, und den Bereich *Medien*.

Unter *allgemeine Voraussetzungen* ist die Analyse der **Zielgruppe** der Präsentation zu sehen. Damit eng verbunden ist der **Wissensstand**, der bei der Zielgruppe vorhanden ist. So ist es für jeden klar ersichtlich, dass z.B. ein Vortrag über Relativitätstheorie, bei Laien eine ganz anderer sein muss, als Studenten niedriger Semester oder aber vor Wissenschaftlern, die auf diesem Gebiet forschen.

Natürlich ist es auch wichtig, das **Ziel** der Präsentation bei ihrer Erstellung und Präsentation immer vor Augen zu haben. Die Präsentation eines Experimentes muss z.B. grundlegend anders sein, je nachdem ob es darum geht, weitere Mittel von Geldgebern zu bekommen oder aber die Forschungsergebnisse Kollegen zu präsentieren.

Ziel und Zielgruppe zusammen ergeben einen weiteren Aspekt, den des persönlichen Auftretens. So wäre hier Schlips und Anzug genauso unangebracht wie bei einem Vorstellungsgespräch meistens kurze Hose und Sandalen.

Ein vierter Punkt, der bei einer Präsentation zu beachten ist, ist der **Kontext**, in dem sie gehalten wird. Bei Vorträgen bzw. Vorlesungen ist dies die Veranstaltung bzw. Veranstaltungsreihe. Bei Referaten ist dies häufig ein übergreifendes Themengebiet, welches zur effizienteren Bearbeitung von mehreren Gruppen in Referaten aufgeteilt wird.

Der nicht zu vernachlässigende, aber häufig übersehene fünfte Punkt ist der **zeitliche Rahmen**, so wird gerade von Personen mit wenig Präsentationserfahrung die Zeit, die zur Verfügung steht häufig über- und die benötigte Zeit fast immer unterschätzt. Als Daumenregel kann hier verwendet werden, dass maximal eine Folie/Dia pro Minute gezeigt werden kann, und dass eine getippte Seite ca. 3 Minuten füllt.

### 2.4. Medieneinsatz

Die Medien, als zweiter Punkt der Gemeinsamkeiten aller Präsentation. Medien, vor allem so genannte *Neue Medien*, sind aus Präsentationen nicht mehr weg zu denken. Doch gerade der Einsatz von Präsentationsprogrammen, kann dazu führen, dass wichtige Details in bunten Bildchen oder ungenauer und phrasierter Sprache untergehen. So ist die Untersuchungskommission zum Columbia-Unglück unter anderem zum Schluss gekommen, dass durch den Einsatz von PowerPoint-

Präsentation an Stelle von technischen Berichten in Besprechungen den Verantwortlichen die Tragweite der Ereignisse nicht klar werden konnte.<sup>1</sup>

Medien sind jedoch nicht nur Präsentationen mittels Computer und Beamer, sondern genauso *alte Medien* wie Overheadprojektoren, Videos, Dias, Tafeln und Ausdrücke/Kopien. All diese Dinge haben gemeinsam, dass sie bei Präsentationen unterstützend wirken und nicht Selbstzweck sein sollen. Vollkommen unangebracht ist der Einsatz von Medien, um eigene Unwissenheit oder Unsicherheit hinter bunten Bildchen verbergen zu wollen.

Das alles heißt natürlich nicht, dass Medien nicht als Auflockerung bei einer Präsentation eingesetzt werden können, doch sollte dieser Einsatz, wie bei allen stilistischen Mitteln, sehr genau durchdacht und wohl dosiert geschehen.

## 3. Das Referat

Das Referat ist, wie vorhin schon angesprochen eine Präsentation, die vor allem der Vermittlung Wissen dient. Es ist weniger umfangreich als ein Vortrag, sowohl von der Breite als auch von der Tiefe des Wissens.

### 3.1. Vorbereitung

#### 3.1.1. Aufbau - Inhaltlich

Der inhaltliche Aufbau eines Referates sollte in den oben angesprochenen Kontext passen. Man sollte also, wenn möglich, einen Bezug zum Thema der Veranstaltung und auch zu vorherigen Präsentationen herstellen, um dem Zuhörer die Einordnung zu erleichtern.

Neben dieser Einordnung im formalen Kontext sollte auch eine fachliche Einordnung erfolgen. Das heißt: Wie ist diese Präsentation im fachlichen Zusammenhang zu sehen? Spiegelt sie den aktuellen Wissensstand wieder, oder greift sie einen speziellen, eventuell schon überholten Aspekt auf? Sind es gesicherte Fakten, oder neue Erkenntnisse, die noch verifiziert werden müssen?

#### 3.1.2. Aufbau - Formal

Die beiden Hauptkriterien für den Aufbau eines Referates sind wahrscheinlich jedem klar, ich werde sie trotzdem noch einmal aufführen:

- Klare Strukturierung
- Vertiefung vom Allgemeinen zum Speziellen

Am Schluss des Referates sollte eine Zusammenfassung stehen, gefolgt von einer *Ausblick*, dieser darf „abheben“, um die Möglichkeiten für weitere Vertiefungen des Themas aufzuzeigen und auch um dem Zuhörer darzustellen, dass der Referent das Thema wirklich verinnerlicht hat.

Auch wenn das Referat nachher frei oder allerhöchstens anhand von Stichpunkten gehalten werden sollte, so ist eine Ausformulierung während der Vorbereitung von Nutzen. Sie zwingt einen dazu, die Stichworte vorher schon einmal in Sätze zu fassen, und hilft die Gliederung zu verbessern. Als „*Abfallprodukt*“ hat man nachher schon eine Referatsausarbeitung, bzw. eine gute Grundlage für eine in der Hand. Die Verwendung eines ausformulierten Referats als *Handout* sehe ich als nicht gut an, da ein Handout die Hauptpunkte in Stichworten zusammenfassen oder eventuell unbekannte (Fach-)Begriffe erklären sollte. Ist diese mit genug Platz geschehen so erleichtert es dem Zuhörer, dem Referat zu folgen und gegebenenfalls eigene Notizen zu machen.

### 3.2. Ablauf

#### 3.2.1. Vorbereitung

Zur Vorbereitung des Referates gehört, dass die nötige Kopien rechtzeitig gemacht werden, genauso wie man sich früh genug um die benötigte technische Ausrüstung kümmern sollte. Dazu gehören nicht

---

<sup>1</sup> Siehe Anhang und Report auf <http://www.caib.us>

nur offensichtliche Sachen, wie Beamer o.ä., sondern auch wichtige Details wie z.B. fehlende Verlängerungskabel.

Am Tag des Referats gilt es früh genug da zu sein, um den Raum vorzubereiten. Das heißt die benötigte Technik aufbauen, sich damit vertraut machen und testen, dass sie in der gewünschten Weise funktioniert, eigene Materialien zurechtzulegen sowie gegebenenfalls die Tafel zu putzen.

### **3.2.2. Das Referat**

Beim Halten des Referats sollte man sich jederzeit des Publikums bewusst sein. Wie oben gesagt handelt es sich auch bei einem Referat um eine Präsentation. Auch wenn hier *nur* Informationen präsentiert werden, ist es dennoch genau so wichtig, das Publikum nicht zu verlieren.

Klar und deutlich **mit** dem Publikum sprechen!

Dies ist ein wichtiger Punkt, da vor allem Anfänger oder Personen, die sich unsicher fühlen, dazu tendieren sich nuschelnd mit dem Tisch vor ihnen zu unterhalten.

Nervosität ist nicht zu vermeiden und verschwindet nur durch Routine, jedoch ist es von Bedeutung, wie man mit dieser Nervosität umgeht. So sollte man anstatt nervös mit Zeigestöcken, Stiften oder ähnlichem zu spielen, sich lieber z.B. unverkrampft am Tisch, Overheadprojektor oder Pult festhalten. Auch das Üben des Referats zu Hause vor Freunden oder dem Spiegel, hilft Sicherheit zu gewinnen.

Ein weiterer Fehler, der allen bestimmt zu genüge bekannt ist, werde ich hier nur der Vollständigkeit halber aufführen:

Füllwörter sind tabu!

Die Verwendung von fürchterlich langen und verschachtelten Nebensätzen, welche genauso wenig akzeptable ist, vermeidet man schon fast automatisch durch das freie bzw. durch Stichworte geführte sprechen.

### **3.2.3. Diskussion(srunde)**

Während eines Referates werden fast immer Fragen auftreten. Diese sollten je nach Art der Frage unterschiedlich gehandhabt werden. Sind es Fragen, die zum grundlegenden Verständnis des Referates wichtig sind, und die kurz, und ohne den roten Faden zu verlieren beantwortet werden können, so sollte man sie direkt beantworten.

Fragen, die weiteres Ausholen bedürfen, Diskussionen hervorrufen oder aber nur marginal mit dem Thema zu tun haben, sollte man am Ende im Rahmen einer Frage- bzw. Diskussionsrunde klären. Sollten Fragen gestellt werden, die man nicht sicher beantworten kann, sollte dies auch nicht durch Mutmaßungen geschehen. Die Fragen sollten entgegen genommen werden, um sie später, z.B. mittels Fachliteratur o.ä. zu klären.

Im Rahmen dieser Runde kann man auch direktes Feedback des Publikums bekommen oder erfragen, auftretende Kritik sollte man entgegennehmen, jedoch nicht versuchen sich dafür zu rechtfertigen.

## **3.3. Nachbereitung**

Zur Nachbereitung eines Referates gehört das oben angesprochenen Klären von noch offenen Fragen und die Übermittlung der Antwort. Aber auch eine kritische Auseinandersetzung mit dem Referat aus eigener Sicht und dem Feedback des Publikums sollte erfolgen. Nur mit Hilfe dieser Nachbereitung, kann man aus Fehlern lernen und so spätere Referate bzw. Präsentationen verfeinern.

## 4. Anhang

### ENGINEERING BY VIEWGRAPHS

The Debris Assessment Team presented its analysis in a formal briefing to the Mission Evaluation Room that relied on PowerPoint slides from Boeing. When engineering analyses and risk assessments are condensed to fit on a standard form or overhead slide, information is inevitably lost. In the process, the priority assigned to information can be easily misrepresented by its placement on a chart and the language that is used. Dr. Edward Tufte of Yale University, an expert in information presentation who also researched communications failures in the *Challenger* accident, studied how the slides used by the Debris Assessment Team in their briefing to the Mission Evaluation Room misrepresented key information.<sup>38</sup>

The slide created six levels of hierarchy, signified by the title and the symbols to the left of each line. These levels prioritized information that was already contained in 11 simple sentences. Tufte also notes that the title is confusing. "Review of Test Data Indicates Conservatism" refers not to the predicted tile damage, but to the choice of test models used to predict the damage.

Only at the bottom of the slide do engineers state a key piece of information: that one estimate of the debris that struck *Columbia* was 640 times larger than the data used to calibrate the model on which engineers based their damage assessments. (Later analysis showed that the debris object was actually 400 times larger). This difference led Tufte to suggest that a more appropriate headline would be "Review of Test Data Indicates Irrelevance of Two Models."<sup>39</sup>

Tufte also criticized the sloppy language on the slide. "The vaguely quantitative words 'significant' and 'significantly' are used 5 times on this slide," he notes, "with de facto meanings ranging from 'detectable in largely irrelevant calibration case study' to 'an amount of damage so that everyone dies' to 'a difference of 640-fold.'" <sup>40</sup> Another example of sloppiness is that "cubic inches" is written inconsistently: "3cu. in.," "1920cu in.," and "3 cu in." While such inconsistencies might seem minor, in highly technical fields like aerospace engineering a misplaced decimal point or mistaken unit of measurement can easily engender inconsistencies and inaccuracies. In another phrase "Test results do show that it is possible at sufficient mass and velocity," the word "it" actually refers to "damage to the protective tiles."

As information gets passed up an organization hierarchy, from people who do analysis to mid-level managers to high-level leadership, key explanations and supporting information is filtered out. In this context, it is easy to understand how a senior manager might read this PowerPoint slide and not realize that it addresses a life-threatening situation.

At many points during its investigation, the Board was surprised to receive similar presentation slides from NASA officials in place of technical reports. The Board views the endemic use of PowerPoint briefing slides instead of technical papers as an illustration of the problematic methods of technical communication at NASA.

The vaguely quantitative words "significant" and "significantly" are used 5 times on this slide, with *de facto* meanings ranging from "detectable in largely irrelevant calibration case study" to "an amount of damage so that everyone dies" to "a difference of 640-fold." None of these 5 usages appears to refer to the technical meaning of "statistical significance."

The low resolution of PowerPoint slides promotes the use of compressed phrases like "Tile Penetration." As is the case here, such phrases may well be ambiguous. (The low resolution and large font generate 3 typographic orphans, lonely words dangling on a separate line.)

This vague pronoun reference "it" alludes to *damage to the protective tiles*, which caused the destruction of the *Columbia*. The slide weakens important material with ambiguous language (sentence fragments, passive voice, multiple meanings of "significant"). The 3 reports were created by engineers for high-level NASA officials who were deciding whether the threat of wing damage required further investigation before the *Columbia* attempted return. The officials were satisfied that the reports indicated that the *Columbia* was not in danger, and no attempts to further examine the threat were made. The slides were part of an oral presentation and also were circulated as e-mail attachments.

In this slide the same unit of measure for volume (cubic inches) is shown a different way every time  
3cu. in    1920cu. in    3 cu. in  
rather than in clear and tidy exponential form 1920 in<sup>3</sup>. Perhaps the available font cannot show exponents. Shakiness in units of measurement provokes concern. Slides that use hierarchical bullet-outlines here do not handle statistical data and scientific notation gracefully. If PowerPoint is a corporate-mandated format for all engineering reports, then some competent scientific typography (rather than the PP market-pitch style) is essential. In this slide, the typography is so choppy and clunky that it impedes understanding.

**Review Of Test Data Indicates Conservatism for Tile Penetration**

- The existing SOFI on tile test data used to create Crater was reviewed along with STS-107 Southwest Research data
  - Crater over-predicted penetration of tile coating **significantly**
    - Initial penetration to described by normal velocity
      - Varies with volum/mass of projectile (e.g., 200ft/sec for 3cu. in)
    - **Significant** energy is required for the softer SOFI particle to penetrate the relatively hard tile coating
      - Test results do show that it is possible at sufficient mass and velocity
    - Conversely, once tile is penetrated SOFI can cause **significant** damage
      - Minor variations in total energy (above penetration level) can cause **significant** tile damage
  - Flight condition is **significantly** outside of test database
    - Volume of ramp is 1920cu in vs 3 cu in for test

221/03 6

The analysis by Dr. Edward Tufte of the slide from the Debris Assessment Team briefing. [SOFI=Spray-On Foam Insulation]