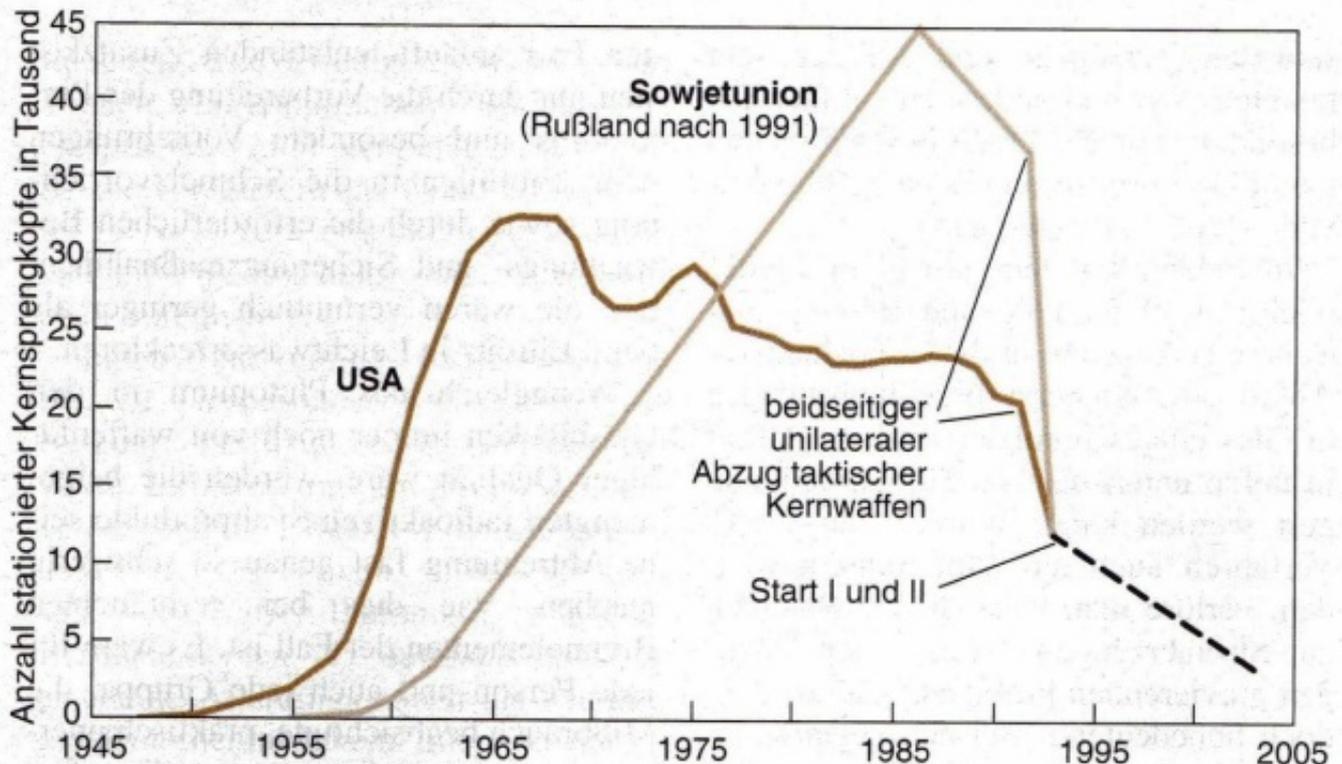


# VU Visualization - Assignment 1

Holzmueller Julian

Matr. Nr.: 0949187

Als Beispiel fuer eine gute Visualisierung habe ich folgende Grafik gewaehlt:



**Bild 5:** Die Kernwaffenarsenale der USA und der fruheren Sowjetunion sind seit 1991, als die beiden damaligen Präsidenten George Bush und Michail S. Gorbatschow den Rückzug der meisten taktischen Kernwaffen in Depots anordneten, erheblich geschrumpft. Den Vereinbarungen in den START-I- und START-II-Verträgen zufolge muß jedes der beiden Länder die Stück-

zahl der stationierten strategischen Waffen bis zum Jahre 2003 auf 3000 bis 3500 reduzieren; zusammen mit den verbliebenen taktischen Sprengköpfen wird jedes Land dann noch etwa über 5000 Kernsprengkörper verfügen. Was mit den ausgemusterten Sprengköpfen und dem darin enthaltenen Spaltmaterial geschehen soll, ist in den Abrüstungsverträgen nicht geregelt.

## Beschreibung der Grafik:

Diese Grafik zeigt die Anzahl stationierter nuklearer Sprengkoepfe in den USA und der fruheren Sowjetunion von 1945 bis 1993 und eine Prognose bis 2005. Die jeweiligen Laender werden in dieser Visualisierung verglichen. Es handelt sich hier um ein Liniendiagramm. Zwei Dimensionen werden hierbei versucht zu verdeutlichen. Eine Dimension ist der zeitliche Verlauf und die andere Dimension die Anzahl der Sprengkoepfe. Die Aufgabe des Diagrammes ist der Vergleich zwischen den USA und der Sowjetunion.

## Kritik:

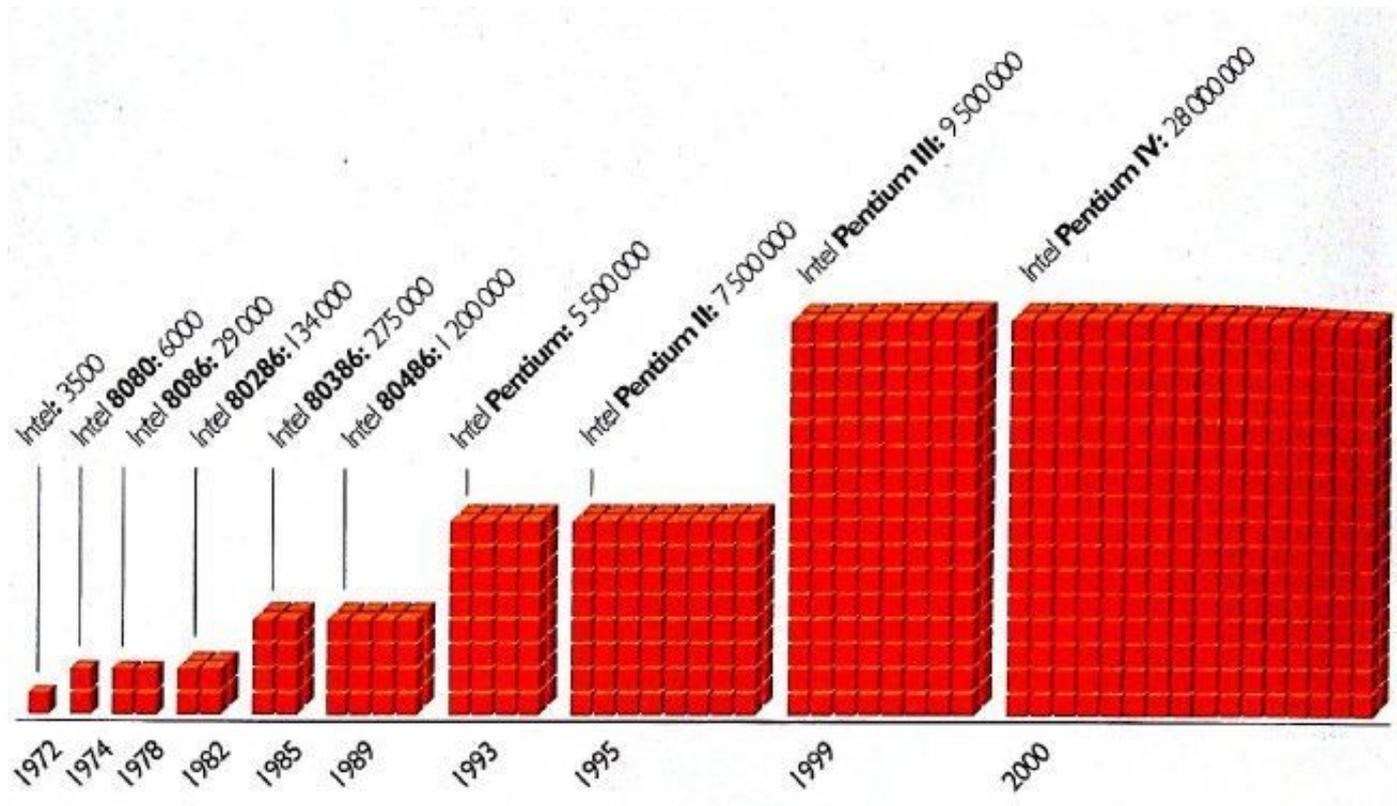
Ich habe diese Visualisierung von Daten als gut empfunden weil:

Die Informationen lassen sich klar und deutlich erkennen. Die Verfügarkeit kann sehr rasch und ohne Probleme erfolgen. Alle notwendigen Indizes und Skalen sind vorhanden und nachvollziehbar. Die Factor und Design Distortions sind nicht erkennbar. Der Nullpunkt ist verdeutlicht und die Skalenwerte wurden gut gewaehlt. Die Kontraste sind gut gewaehlt, um eine deutliche Erkennbarkeit zu gewaehrleisten. Weiters wurde wenig Ink verwendet fuer unnuetze Ausschmueckungen. Die Data Ink wurde jedoch sehr ueberlegt gewaehlt.

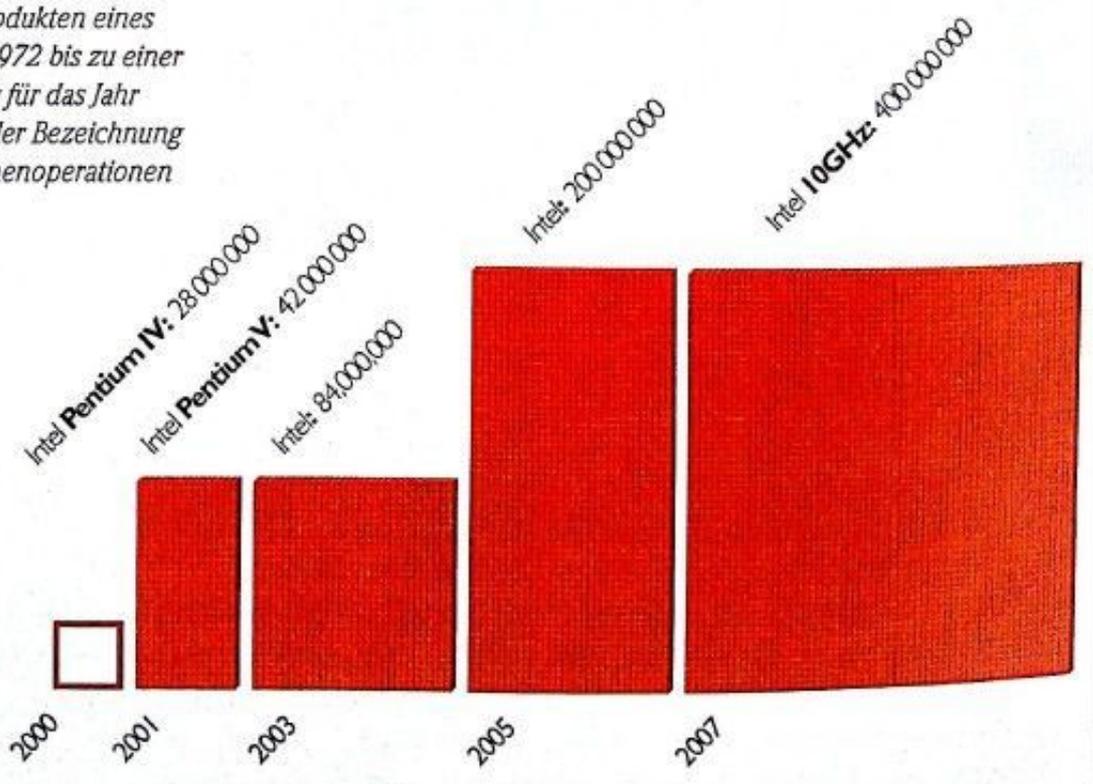
**Quelle:**

Frank von Hippel, Spektrum der Wissenschaften, Spektrum Verlag, Oktober 1993, Seite 38;  
 Die Grafik wurde von mir eingescannt.

**Als Beispiel fuer eine schlechte Visualisierung habe ich folgende Grafik gewaehlt:**



*Das exponentielle Wachstum der Rechenleistung von Produkten eines CPU-Herstellers, von 1972 bis zu einer vorsichtigen Schätzung für das Jahr 2007. Die Zahl hinter der Bezeichnung des Chips gibt die Rechenoperationen pro Sekunde an.*



## **Beschreibung der Grafik:**

In dieser Grafik wird das exponentielle Wachstum der Rechenleistung von CPUs, von 1972 bis 2007 dargestellt. Diese Steigerung der Rechenleistung soll anhand von einer mehr werdenden Anzahl an Wuerfel verdeutlicht werden. Diese Grafik beinhaltet zwei Dimensionen, einerseits die Dimension welche die zeitliche Abfolge, und andererseits eine Dimension, welche die Quantitaet der Rechenleistung, veranschaulicht. Die Hauptaufgabe dieser Visualisierung ist, die exponentielle Steigerung optisch sichtbar zu machen.

## **Kritik:**

Meine Entscheidung fuer diese Grafik als schlechtes Beispiel fiel aus folgenden Gruenden:

Ein negativer Punkt waere, dass in dieser Grafik, Achsen, Skalen oder Indizes gaenzlich fehlen. Es ist nur eine zeitliche Darstellung vorhanden. Die einzelnen Zahlen lassen sich nicht mit den dargestellten Wuerfel in Beziehung bringen, und werden auch nicht beschrieben. Es besteht auch ein Lie Factor in dieser Grafik. Die Anzahl der Wuerfel stimmt mit den Zahlen nicht ueberein. Somit wird die Aussagekraft des Diagrammes verfaelscht. Aus diesem Grund sind die Daten dem Betrachter nicht sofort eindeutig nachvollziehbar. Abschliessend laesst sich zusammenfassen, dass in den Punkten Genauigkeit, Klarheit und Verfuegbarkeit die Grafik nicht gut umgesetzt wurde.

## **Quelle:**

Stephen Hawking, Das Universum in der Nusschale, dtv, April 2003, Seite 174;  
Die Grafik wurde von mir ebenfalls eingescannt.