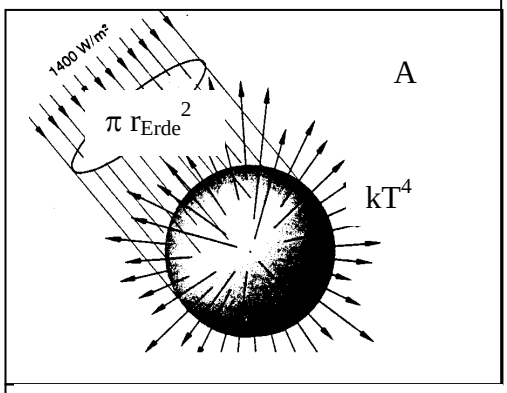
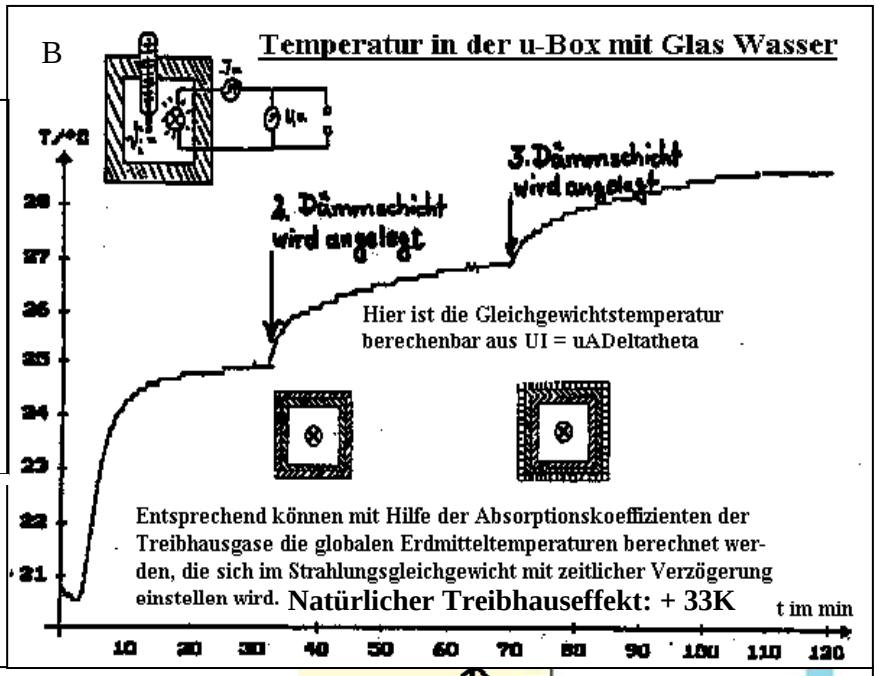
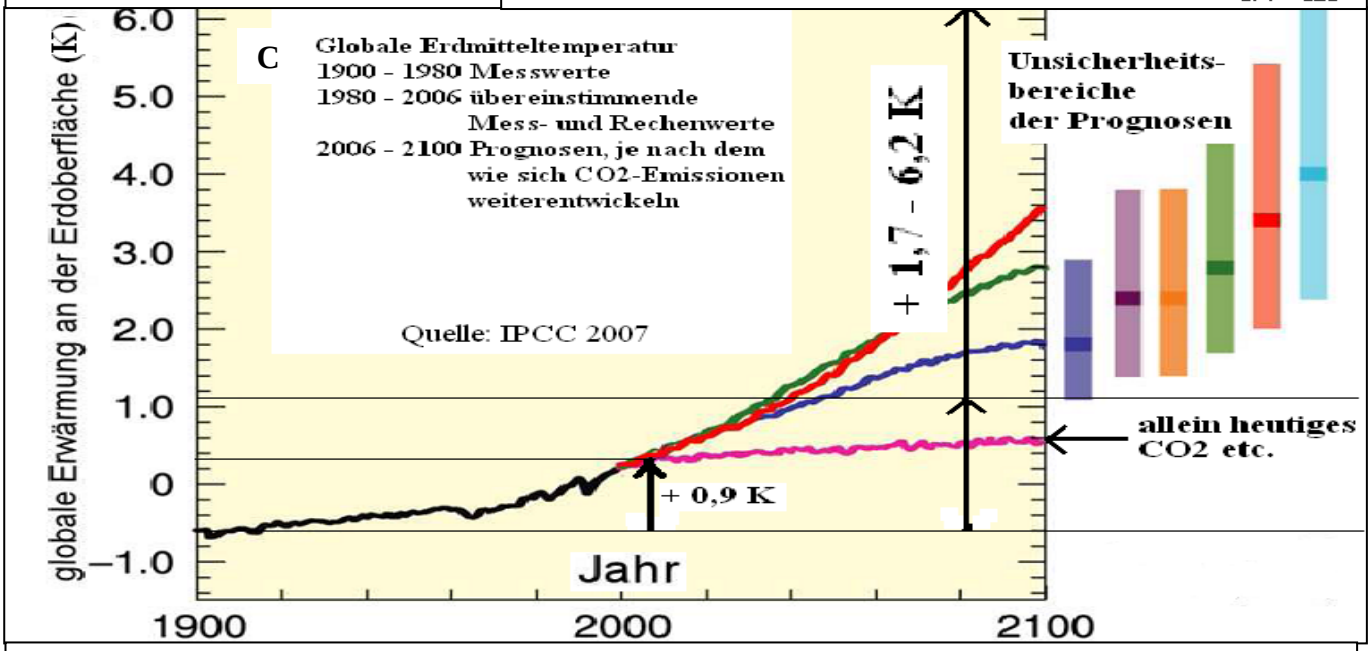
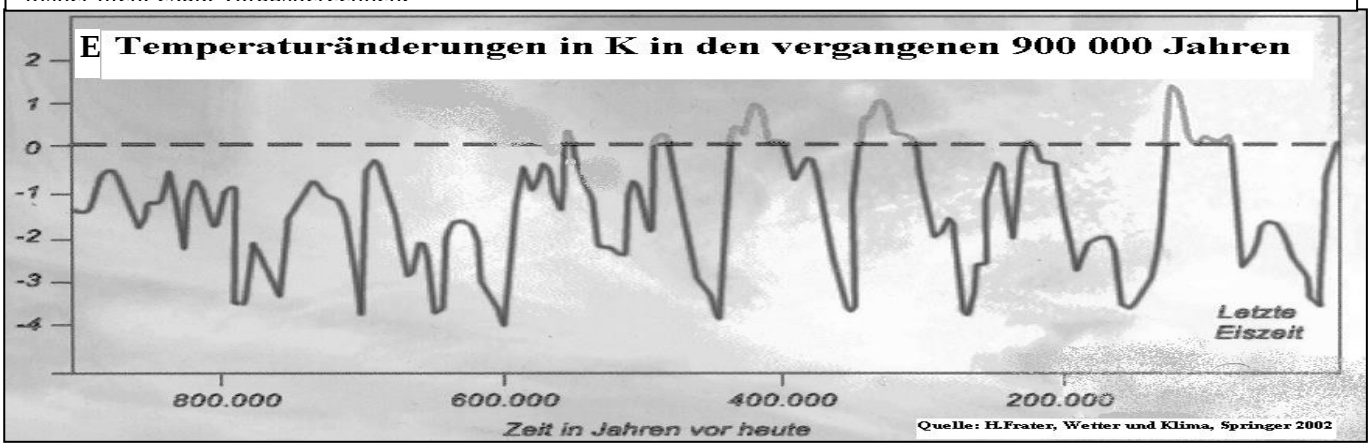
2.7 Wie viel Erwärmung kann anthropogenes CO_2 etc. bewirken ?

1. Wie kann die Erdmitteltemperatur ohne (➔ A) und mit CO_2 etc. (➔ B) berechnet werden?
2. Wie groß ist der natürliche Treibhauseffekt? (➔ B)
3. Wie groß ist der anthropogene Erwärmungseffekt bisher, was zeigt der Vergleich von berechneten und gemessenen Werten? (➔ C) 4. Wie sind die Prognosen? (➔ C) 5. Warum sind die Temperaturen nur auf etwa 50% genau vorausberechenbar? (➔ D)
5. Wie viel ist das im Vergleich zu erdgeschichtlichen Prozessen (➔ E) ?



Gleichsetzen von absorbierter Solarstrahlung (ca. 1000W/m²) und ausgesendeter Wärmestrahlung (= kT^4 mal Erdoberfläche, Stefan-Boltzmannsches Gesetz) liefert: Erdmitteltemperatur = –18°C (ohne Treibhausgase).





D. Die Höhe des anthropogenen Treibhauseffektes hängt unter anderem davon ab, wie und in welcher Höhe die Wolkenbildung zunimmt und wie viel Energie zum Schmelzen des Eises an den Polen aufgebracht wird, beides lässt sich bisher nicht exakt vorausberechnen.