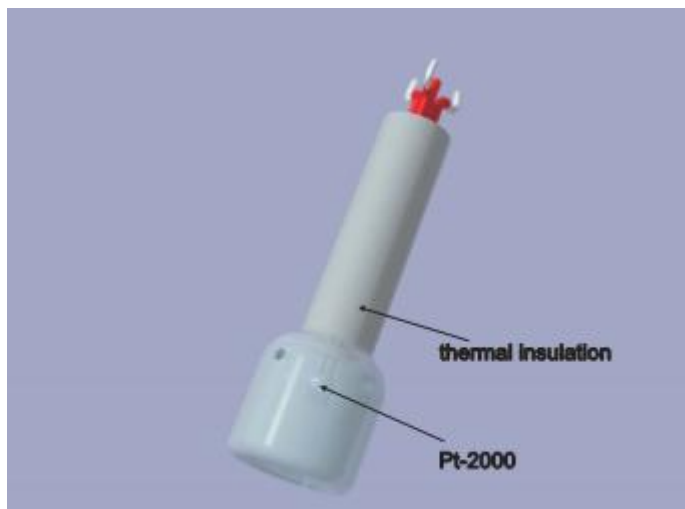


MARS-EXPERIMENT MINIHUM DIE SUCHE NACH WASSER AUF DEM MARS

Der Wassergehalt des Bodens beeinflusst maßgeblich seine chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften. Für den Mars ist die dünne Schicht der oberen Millimetern der Marsoberfläche von besonderem Interesse, da der Boden direkt mit der tageszeitlich variierenden Luftfeuchtigkeit interagiert, was zur Sättigung während der Nacht und am frühen Morgen führen kann. Deshalb können mit Messungen des atmosphärischen Wasserdampfdrucks nahe der Oberfläche die Interaktion zwischen der Atmosphäre und dem absorbierten Wasser an der Oberfläche untersucht werden.

Für derartige Untersuchungen haben deshalb das Deutsche Aerospace Center und die **dr. wernecke Feuchtemesstechnik GmbH** gemeinsam einen Feuchtesensor entwickelt in Vorbereitung der Mars Expedition.



Feuchte-Messsystem MiniHUM

FUNKTIONSWEISE

Die Messeinheit besteht aus einem coulometrischen, einem kapazitiven und einem Temperatursensor. Der coulometrische Sensor (Phosphor-pentoxid) absorbiert den kompletten Wasserdampf, während der kapazitive Sensor die Feuchte der Umgebung bestimmt. Mit Hilfe des Temperatursensors wird der Frostpunkt errechnet, der auch zur Kalibrierung dient.

Die Untersuchungen sollen Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen den täglichen und jahreszeitlichen Schwankungen des bodennahen atmosphärischen Wasserdampfs und der Wasseraufnahme der Bodenoberfläche. Da Wasser die Voraussetzung von Leben ist, sind diese Erkenntnisse von essentieller Bedeutung.