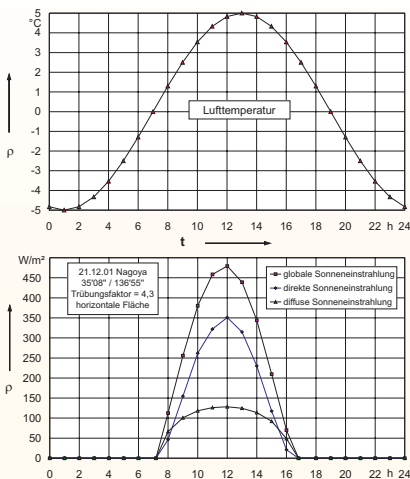


Numerische Simulation von Heat-Island-Phänomenen an innerstädtischen Straßenbelägen in Nagoya

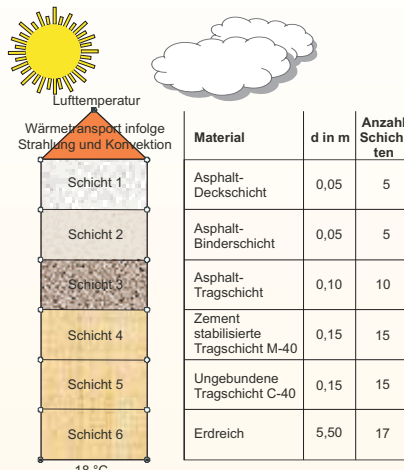
Parametervariation – Extreme Winterrandbedingungen

Untersuchung des Einflusses einzelner Parameter auf die Oberflächentemperatur eines vorgegebenen Asphalt-Straßenbelages in Nagoya

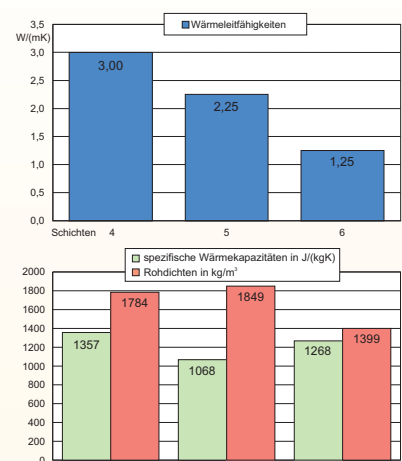
Randbedingungen



Diskretisierter Querschnitt

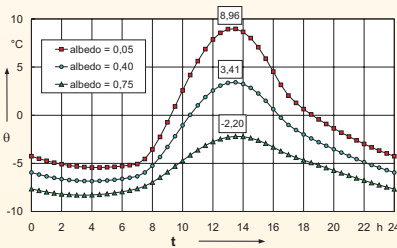


Thermische Materialkennwerte

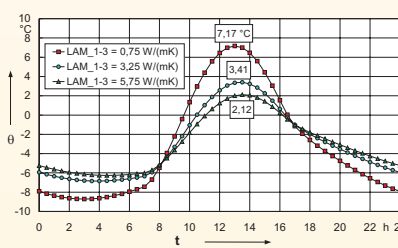


Untersuchte Einflussgrößen – Auswirkungen auf die Oberflächentemperatur θ

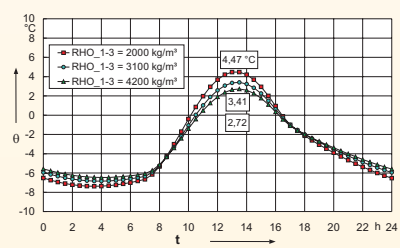
Reflektivität der Deckschicht



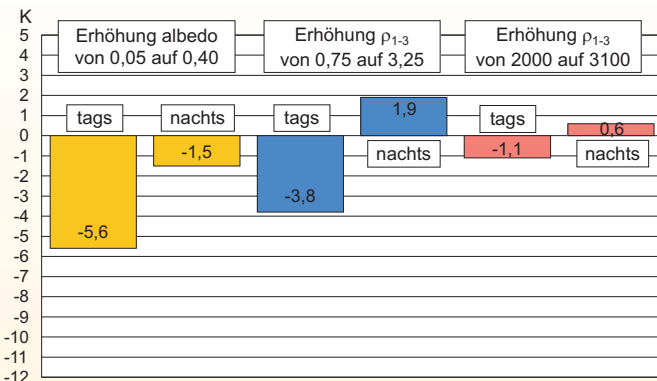
Wärmeleitfähigkeit der obersten drei Schichten



Rohdichten der obersten drei Schichten



Temperaturänderungen durch:



Ergebnis – Winter

Gleichzeitige Erhöhung

der Reflektivität der Fahrbahnoberfläche (z. B. durch Aufhellung)

des Wärmeleit- und Wärmespeichervermögens der oberen Fahrbahnschichten

tagsüber → stärkere Absenkung der Oberflächentemperatur bei Sonneneinstrahlung

nachts → geringere Erhöhung der Oberflächentemperatur und damit Abschwächung eventueller Eisbildung