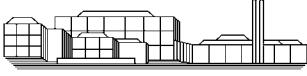
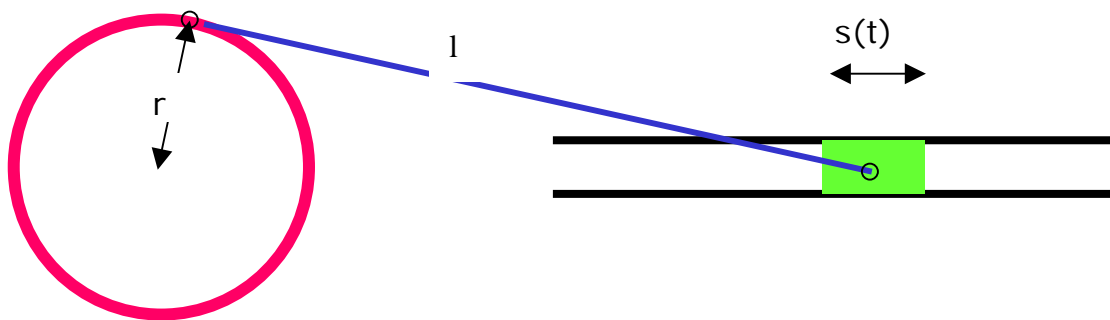




TG Göppingen J1 april 08		Bewegung einer Pleuelstange
-----------------------------	---	--------------------------------



Zeigen Sie, dass für die Weg-Zeit-Funktion des Kolbens gilt:

$$s(t) = r \cos(\omega t) + \sqrt{\dots\dots\dots}$$

Ergänzen Sie die Funktionsgleichung.

Geben Sie die Funktion $s(t)$ in das CA-System ein. ($r=5$, $l=20$)

Berechnen Sie mit Hilfe des CAS daraus die

- Geschwindigkeits-Zeit – Funktion und die
- Beschleunigungs-Zeit - Funktion

Zeichnen Sie die drei Schaubilder mit dem CAS.

Die Abweichungen von der Sinusform werden im Geschwindigkeits-Zeit-Diagramm deutlich, noch deutlicher im Beschleunigungs-Zeit-Diagramm.

Verändern Sie das Verhältnis von Radius zu Länge der Stange (z.B. $r=5$, $l=12$) und beobachten Sie die Veränderungen.



1. Versetzen Sie Sich in die Schülerrolle und bearbeiten Sie das Arbeitsblatt „Bewegung einer Pleuelstange“.
2. Im Maple-worksheet „pleuelstange.mw“ müssen Sie – im Gegensatz zu den Schülern die Eingaben mit ENTER bestätigen.
Zur Veränderung der Länge der Pleuelstange ändern Sie bitte im worksheet die Zeile 3.
3. Betrachten Sie das Applet „lange_kurze_Pleuelstange.swf“.