

# Softwarekomponente zur Abbildung von Echtzeitprozessen auf POSIX-Threads

Andreas Blüm, Nils Breest, Volkmar Kobelt,  
Manuel Spies, Andreas Stahlhofen, Dieter Zöbel  
Universität Koblenz-Landau  
Koblenz, Germany

Mobile Systeme spielen im alltäglichen Leben eine bedeutende Rolle. Nahezu selbstverständlich besitzt ein PKW beispielsweise die Fähigkeit, durch Techniken wie ABS (Antiblockiersystem) oder ESP (Elektronisches Stabilitätsprogramm), auch in extremen Situation steuerbar zu bleiben. Weitere Beispiele für Systeme dieser Art finden sich im Bereich der Luftfahrt, der Eisenbahn oder der Mobilkommunikation.

Aus dem Aspekt der Mobilität heraus ergibt sich vielfach die Anforderung zur Rechtzeitigkeit, so dass während des Betriebs programmiertechnische Prozesse bis zu einem bestimmten Zeitpunkt beendet sein müssen. Durch entsprechende Echtzeitplanung und die damit verbundene Parametrisierung der Prozesse können diese zeitlichen Anforderungen systematisch gelöst werden. Meist sind jedoch die Programmierschnittstellen, wie beispielsweise die POSIX API, außerordentlich unhandlich und verstellen den klaren Blick auf die relevanten Prozesseigenschaften.

Im Verlauf eines Projektpraktikums an der Universität in Koblenz-Landau wurde eine Softwarekomponente entwickelt, welche dieses Prozessmodell in Form von Threads basierend auf dem POSIX API verwirklicht. Hierdurch wird die Implementierung des in der Entwicklungsphase erstellten Echtzeitplans vereinfacht. Basierend auf dem POSIX API kann diese Softwarekomponente auf UNIX basierenden Plattformen eingesetzt werden, wodurch der Anspruch an Mobilität erfüllt ist.