

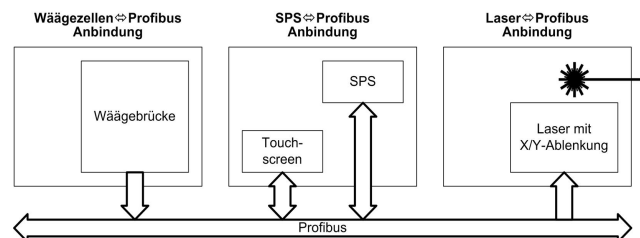
Studiengang	Elektrotechnik
Diplomandin / Diplomand	Matthias Kläy und Reto Wildhaber
Diplomjahr	2002
Titel der Diplomarbeit	Profibus Demonstrator
Examinatorin / Examinator	Prof. Erwin Brändle
Industriepartner	Mettler-Toledo GmbH

### Kurzfassung der Diplomarbeit

Profibus ist ein weit verbreiteter Industrie-Feldbus, unser Industriepartner Mettler-Toledo ein international tätiger Hersteller von Wäagesystemen. Mettler-Toledo möchte ihren Kunden eine Anbindung von Wäagezellen an Profibus anbieten.

Das Ziel dieser Diplomarbeit ist ein Profibus Demonstrationsaufbau, der Demonstrator, welcher die Kombination von Wäagezellen und Profibus auf eine attraktive Art zeigt. Vier Wäagezellen, auf denen eine Glasplatte aufliegt, bilden eine **Wäagebrücke**. Der Benutzer kann auf der Glasplatte eine Figur zeichnen, diese Figur wird laufend mit einem *Laser* auf eine Projektionsfläche projiziert. Der Master im Profibus System ist eine *SPS*. Sie stellt den Datenfluss von den Wäagezellen zur Laseransteuerung sicher. Als zusätzliche Ein- und Ausgabereinheit dient ein farbiger *Touchscreen*.

Der Anschluss der Wäagezellen und des Lasers an den Profibus ist mit Mikrokontroller Systemen realisiert. Die Mikrokontroller sind in C programmiert. CPLDs steuern die Wäagezellen und den Laser. Die CPLDs sind in VHDL programmiert. Ein in JAVA programmierter 8051-Debugger unterstützte uns während der Entwicklung.



Während der zweiten Studienarbeit lernten wir die verwendeten Technologien kennen, arbeiteten das Konzept aus und realisierten die Komponenten soweit möglich. Während der Diplomarbeit stellten wir die Hardware- und Softwarekomponenten fertig und fügten sie zum Demonstrator zusammen.

Diese Arbeit soll primär Mettler-Toledo dienen, sowohl als Plattform für die Entwicklung von neuen Profibus Anwendungen als auch für reine Demonstrationszwecke. Sie kann Entwicklern von Geräten mit Profibus Anbindung helfen, insbesondere Entwicklern, welche das Profibus Entwicklungspaket *Ekit 4* von Siemens verwenden. Zudem zeigt diese Arbeit, wie mit einem Laser und einer X/Y-Ablenkeinheit ein sehr attraktiver Demonstrationsaufbau realisiert werden kann.