

**1. Workshop
Automatisierungstechnische
Verfahren für die Medizin vom
21.-22. November 1997 in
München**



„Automatisierung in der Anästhesie“

A.H. Glattfelder, Chr. Frei
Institut für Automatik, ETH, Zürich, Schweiz
E-Mail: glatt@aut.ee.ethz.ch

A.M. Zbinden
Uni-Spital, Bern, Schweiz

Glattfelder
27. Okt. 97

Automed '97

21. / 22.11.97

“Automatisierung in der Anästhesie”

A.H. Glattfelder, Chr. Frei (ETH Zürich), A.M. Zbinden (Uni-Spital Bern)

Kontaktadresse: e-mail: glatt@aut.ee.ethz.ch;
Tel +41-1-632 53 00; Fax. +41-1-632 12 11
<http://www.aut.ee.ethz.ch/> bzw. <http://www.anaesthesia.unibe.ch/>

Seit nunmehr sieben Jahren arbeiten das Institut für Anästhesie und Intensivmedizin am Universitätsspital Bern (Prof. A.M. Zbinden) und das Institut für Automatik an der ETH Zürich (Prof. A.H. Glattfelder) auf diesem Gebiet zusammen. Es besteht ein enger Kontakt zu den Draeger Werken Lübeck sowie deren Schweizer Vertretung.

Es geht dabei um die Anwendung moderner Verfahren aus der Regelungs- bzw. Automatisierungstechnik in der Anästhesie. Es wird bewusst der ganze Entwurfszyklus ins Auge gefasst,

von der Modellbildung und der Parameterermittlung auf physiologischer Grundlage, über den Entwurf und die Bemessung verschiedener Regelalgorithmen, deren Vergleich nach Aufwand und erreichter Güte, die Implementierung auf geeigneten Rechner-Plattformen mit objektorientierten Ansätzen für hohe Software-Zuverlässigkeit und einfache Bedienoberflächen, die Integration neuer Peripheriegeräte bis hin zur Erprobung zunächst in Einzelversuchen im OP und schliesslich im Rahmen von Reihenversuchen in klinischen Studien.

Typischerweise wird dieser Entwicklungszyklus mehrfach durchlaufen, bis die Systeme soweit gereift sind, dass sie im letzten Schritt des Entwurfszyklus in klinischen Studien eingesetzt werden können. Das Ziel sind jeweils Prototypen, die naturgemäss noch weit von der Industriereife entfernt sind.

Die Zusammenarbeit ist strukturiert in eine Folge von grösseren Forschungsprojekten, die vom Schweiz. Nationalfonds (SNF) finanziert werden, und die u.a. zu Dissertationen am Institut für Automatik führen, mit begleitenden Semester- und Diplomarbeiten an der ETH, sowie mit klinischen Forschungsarbeiten, die zu medizinischen Dissertationen führen. In diesem Rahmen wird per 1.1.98 das dritte, bislang grösste SNF-Projekt starten.

Im Vortrag wird kurz über die Schwerpunkte, Besonderheiten und Resultate aus dieser Zusammenarbeit berichtet. Weitere Einzelheiten sowie eine Liste der Veröffentlichungen stehen über obige Kontaktadresse gerne zur Verfügung.