

HTWK meets HIMALAYA

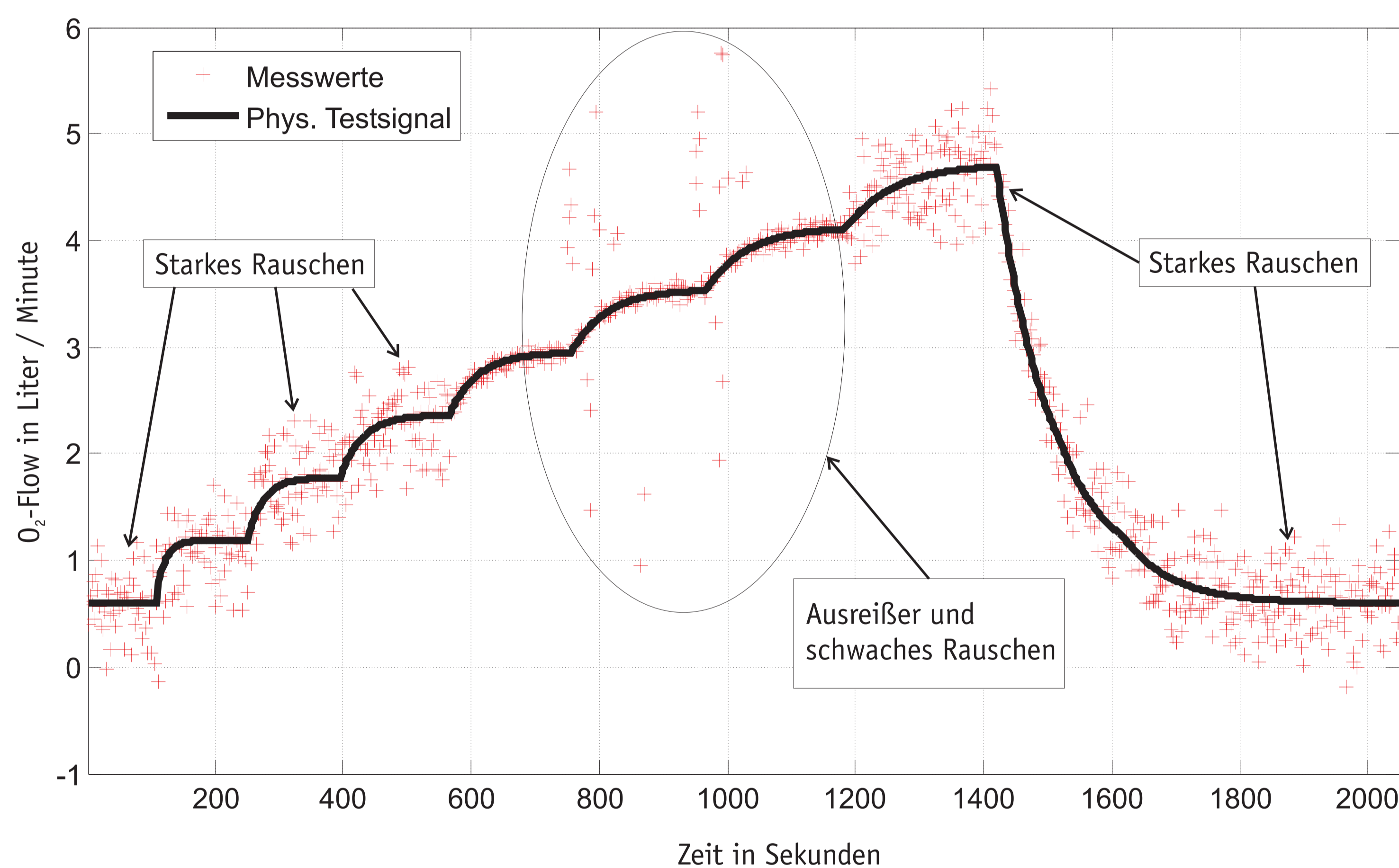
Forschungsprojekt gefördert durch die IHK zu Leipzig

Dipl.-Ing. (FH) S. Guttke¹, Prof. Dr.-Ing. M. Laukner¹, Dr. paed. R. Henker²
¹Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik;
²Fa. CORTEX Biophysik GmbH Leipzig

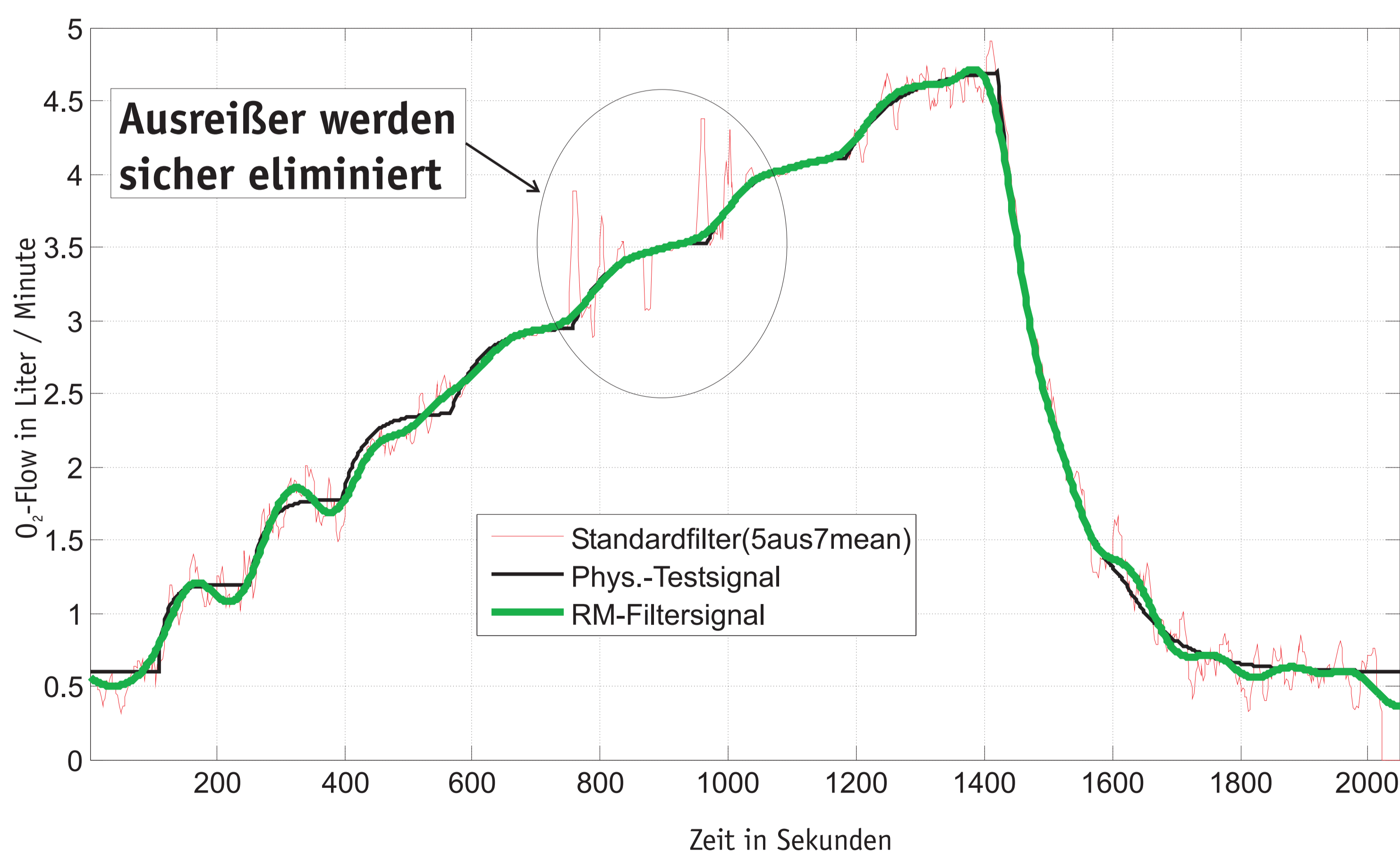
In Zusammenarbeit mit der Firma CORTEX wurde in diesem F&E-Projekt untersucht, wie es möglich ist, mit großen Ausreißern behaftete Messdatensätze zu filtern und die Nutzinformation zu extrahieren. Dieses Thema ist u.a. für die Auswertung der im einzigartigen „Xtreme Everest“-Forschungsprojekt im Himalaya gewonnenen Daten von Interesse. Fa. Cortex hat die mobilen Ergospirometer für das Projekt geliefert.

Zielstellung des Projektes:

- Erforschung und objektive Bewertung der Möglichkeiten zur ausreißerresistenten Offline- und Online-Datensatzfilterung
- Online-Filterung optimiert für möglichst verzögerungsfreie Darstellung der Ergebnisse auf einem Monitor



Testsignal zur Erprobung und Bewertung der Filter



Vergleich der Ergebnisse verschiedener Filter



Umsetzung:

- Literaturrecherche
- Analyse repräsentativer Messdaten
- Entwicklung eines Testsignals anhand der Analyseergebnisse
- Erprobung verschiedener Filter mit Hilfe des Testsignals

Ergebnisse:

- Mit neuer Filtervariante konnte das Testsignal (schwarz) mit 20-40% kleinerem Fehler reproduziert werden. (Ergebnis: grüne Kurve)
- Starke Ausreißer werden sicher eliminiert.
- Besonders hohe Effizienz bei schwach verrauschten Signalen mit großen Ausreißern

Wirtschaftlicher Nutzen:

- Bisherige Ergebnisse sollen für die nächste Geräte- und Softwaregeneration bei Fa. CORTEX verwendet werden.
- Folgeprojekte im Rahmen studentischer wissenschaftlicher Arbeiten oder weiterer Kooperationen sind möglich und erwünscht.

KONTAKTINFORMATIONEN

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig
Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik

Wächterstraße 13
04107 Leipzig

Telefon 0341 3076 - 1173 / -1138
Telefax 0341 3076 - 1137

<http://www.fbeit.htwk-leipzig.de>
laukner@... / sguttke@fbeit.htwk-leipzig.de

KOOPERATIONSPARTNER

CORTEX Biophysik GmbH
Nonnenstr. 39
04229 Leipzig/Germany
<http://www.cortex-medical.de>
info@cortex-medical.de, Tel. +49 341 48749-0

