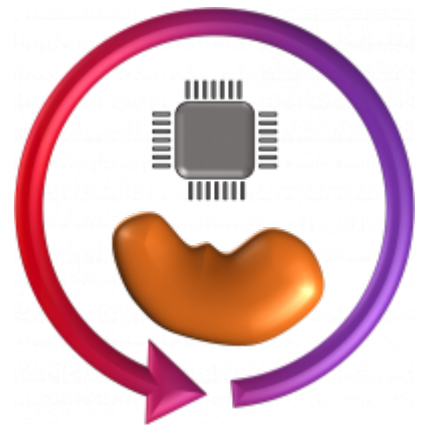


AutoMock

Organtransplantation ist bei schweren Erkrankungen oder Unfällen oft die letzte Möglichkeit, die normale Funktionsweise des Körpers aufrechtzuerhalten, ohne die Funktionalität auf komplikationsbehaftete Gerätetherapien auszulagern. Einige Organe, wie die Niere, leiden besonders unter den Bedingungen nach der Entnahme des Spenderorgans bis zur Transplantation im Patienten. Lange Zeit wurden die Organe kalt gelagert, um irreversible Schäden, wie sie beispielsweise durch Gerinnungsprozesse oder mangelnde Organversorgung entstehen, zu minimieren. [Studien](#) haben bei Organen, die durch einen künstlichen Kreislauf bei körperähnlichen Temperaturen versorgt wurden, signifikant weniger Schädigung feststellen können.



Projektpartner

- [Klinik für Anästhesiologie an der Uniklinik Aachen](#)
- [Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie an der Uniklinik Aachen](#)
- [VTK an der Uniklinik Aachen](#)

Projektziele

Im Rahmen des BMBF-Projekts AutoMock wird ein automatisierter Mockloop zur Langzeituntersuchung und Optimierung der Organperfusion unter verschiedensten Umständen entwickelt. Auf dieser Basis wird der Einfluss von Perfusionsparametern und pharmazeutischer Einflussnahme untersucht. Weiterhin ist der Teststand auch zum Testen von perfundierten Medizinprodukten geeignet.

[Hier finden Sie ausgeschriebene Abschlussarbeiten.](#)

Publikationen

Im Rahmen des Projektes AUTO-MOCK entstandene Publikationen

[WBK+23]

PDFBIB

Wiertalla, M. O., Berg, F. J., Kühn, J., Buglowski, M., Bleilevens, C., Kowalewski, S., and Stollenwerk, A., "A fully automated normothermic machine perfusion system for kidney grafts supporting physiological motivated flow profiles", *Current directions in biomedical engineering*, vol. 9, iss. 1, pp. 323-326, 2023

A fully automated normothermic machine perfusion system for kidney grafts supporting physiological motivated flow profiles

Bibtex entry :

```
@article { WBK+23,
  author = { Wiertalla, Marc Oliver and Berg, Frederik Julius and
    K{"u"}hn, Jan and Buglowski, Mateusz and Bleilevens,
    Christian and Kowalewski, Stefan and Stollenwerk, Andr{e} },
  title = { A fully automated normothermic machine perfusion system
for
    kidney grafts supporting physiological motivated flow
    profiles },
  journal = { Current directions in biomedical engineering },
  publisher = { De Gruyter },
  pages = { 323-326 },
  volume = { 9 },
  number = { 1 },
  year = { 2023 },
  address = { Berlin },
  issn = { 2364-5504 },
  organization = { 57. DGBMT Annual Conference on Biomedical
Engineering,
    Duisburg (Germany), 2023-09-26 - 2023-09-28 },
  doi = { 10.1515/cdbme-2023-1081 },
  typ = { PUB:(DE-HGF)16 },
  reportid = { RWTH-2023-09613 },
  cin = { 122810 / 120000 / 931210 },
  illkey = { BMBF 031L0134B - Alternativmethoden - Verbund: AutoMock
-
    Entwicklung eines vollautomatisierten in vitro Teststands
    (Mock Loop) - Ein k{"u"}nstlicher Kreislauf als
    Ersatzmethode zur Biokompatibilit{"a"}tstestung von
    Membranoxygenatoren und zur Transplantationssimulation
    (BMBF-031L0134B) },
}
```

[WBO+23a]

PDFBIB

Wiertalla, M. O., Berg, F. J., Ottersbach, F., Kühn, J., Buglowski, M., Kowalewski, S., and Stollenwerk, A., "A modular and verifiable software architecture for interconnected medical systems in intensive care", *Annals of computer science and information systems*, vol. 37, pp.

345-351, 2023

A modular and verifiable software architecture for interconnected medical systems in intensive care

Bibtex entry :

```
@article { WB0+23a,
  author = { Wiartalla, Marc Oliver and Berg, Frederik Julius and
    Ottersbach, Florian and K{\u}hn, Jan and Buglowski, Mateusz
    and Kowalewski, Stefan and Stollenwerk, André },
  title = { A modular and verifiable software architecture for
    interconnected medical systems in intensive care },
  journal = { Annals of computer science and information systems },
  publisher = { Polish Information Processing Society },
  pages = { 345-351 },
  volume = { 37 },
  year = { 2023 },
  address = { Warsaw },
  issn = { 2300-5963 },
  isbn = { 978-83-969601-3-9 },
  organization = { 18. Conference on Computer Science and
    Intelligence Systems,
    Warsaw (Poland), 2023-09-17 - 2023-09-20 },
  doi = { 10.15439/2023F6208 },
  typ = { PUB:(DE-HGF)16 },
  reportid = { RWTH-2023-09964 },
  cin = { 122810 / 120000 },
  url = { http://publications.rwth-aachen.de/record/971996 },
  illkey = { BMBF 031L0134B - Alternativmethoden - Verbund: AutoMock
    -
    Entwicklung eines vollautomatisierten in vitro Teststands
    (Mock Loop) - Ein k{\u}nstlicher Kreislauf als
    Ersatzmethode zur Biokompatibilit{\a}tstestung von
    Membranoxygenatoren und zur Transplantationssimulation
    (BMBF-031L0134B) },
}
```

[BBF+20]

PDFBIB

Buglowski, M., Bleilevens, C., Fabry, G., Kowalewski, S., and Stollenwerk, A., "Flussgesteuerte pH-Regulierung in einem automatisierten Nierenperfusionssystem", *Proceedings on automation in medical engineering*, vol. 1, iss. 1, 2020

Flussgesteuerte pH-Regulierung in einem automatisierten Nierenperfusionssystem

Bibtex entry :

```
@article { BBF+20,
  author = { Buglowski, Mateusz and Bleilevens, Christian and Fabry,
    Gregor and Kowalewski, Stefan and Stollenwerk, André },
  title = { Flussgesteuerte pH-Regulierung in einem automatisierten
    Nierenperfusionssystem },
  journal = { Proceedings on automation in medical engineering },
  publisher = { Infinite Science },
  volume = { 1 },
  number = { 1 },
  year = { 2020 },
  address = { L{"u}beck },
  organization = { Automation in Medical Engineering, L{"u}beck
    (Germany),
    2020-03-02 - 2020-03-03 },
  doi = { 10.18154/RWTH-2020-02624 },
  typ = { PUB:(DE-HGF)16 },
  reportid = { RWTH-2020-02624 },
  cin = { 122810 / 120000533000-3533000-2 },
  url = { https://doi.org/10.18416/AUTOMED.2020 },
  illkey = { BMBF-031L0134B - Alternativmethoden - Verbund: AutoMock
    -
    Entwicklung eines vollautomatisierten in vitro Teststands
    (Mock Loop) - Ein k{"u}nstlicher Kreislauf als
    Ersatzmethode zur Biokompatibilit{"a}tstestung von
    Membranoxygenatoren und zur Transplantationssimulation
    (BMBF-031L0134B) },
}
```

[FDG+19]

[PDFBIB](#)

Fabry, G., Doorschodt, B. M., Grzanna, T., Boor, P., Elliott, A. R., Stollenwerk, A., Tolba, R. H., Rossaint, R., and Bleilevens, C., "Cold Preflush of Porcine Kidney Grafts Prior to Normothermic Machine Perfusion Aggravates Ischemia Reperfusion Injury", *Scientific reports*, vol. 9, p. 9, 2019

Cold Preflush of Porcine Kidney Grafts Prior to Normothermic Machine Perfusion Aggravates Ischemia Reperfusion Injury

Bibtex entry :

```
@article { FDG+19,
  author = { Fabry, Gregor and Doorschodt, Benedict M. and Grzanna,
    Tim
    and Boor, Peter and Elliott, Aaron Rainer and Stollenwerk,
    André and Tolba, René H. and Rossaint, Rolf and
    Bleilevens, Christian },
  title = { Cold Preflush of Porcine Kidney Grafts Prior to
    Normothermic
    Machine Perfusion Aggravates Ischemia Reperfusion Injury },
  journal = { Scientific reports },
```

```

publisher = { Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature
},
pages = { 9 Seiten },
volume = { 9 },
year = { 2019 },
address = { [London] },
issn = { 2045-2322 },
doi = { 10.18154/RWTH-2019-08778 },
typ = { PUB:(DE-HGF)16 },
reportid = { RWTH-2019-08778 },
cin = { 122810 / 120000531020-3533000-3533000-2533540-2 / 9770208 /
9790209527000-2 },
url = {
http://publications.rwth-aachen.de/record/767376/files/767376.pdf },
illkey = { BMBF-031L0134B - Alternativmethoden - Verbund: AutoMock
-
Entwicklung eines vollautomatisierten in vitro Teststands
(Mock Loop) - Ein k{"u"}nstlicher Kreislauf als
Ersatzmethode zur Biokompatibilit{"a"}tstestung von
Membranoxygenatoren und zur Transplantationssimulation
(BMBF-031L0134B) },
}

```

[KBS+19]

[PDFBIB](#)

Kühn, J., Buglowski, M., Stollenwerk, A., Kowalewski, S., Walter, M., Leonhardt, S., Petran, J., Kopp, R., Rossaint, R., and Janisch, T., "Fault Identification in a Blood Pump Using Neural Networks", in *Proc. World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018 : June 3-8, 2018, Prague, Czech Republic (Vol.2) / edited by Lenka Lhotska, Lucie Sukupova, Igor Lacković, Geoffrey S. Ibbott*, Singapore, 2019 in IFMBE Proceedings, Springer Singapore, pp. 27-32.

Fault Identification in a Blood Pump Using Neural Networks

Bibtex entry :

```

@inproceedings { KBS+19,
  author = { K{"u"}hn, Jan and Buglowski, Mateusz and Stollenwerk,
André
and Kowalewski, Stefan and Walter, Marian and Leonhardt,
Steffen and Petran, Jan and Kopp, R{"o"}dger and Rossaint,
Rolf and Janisch, Thorsten },
  title = { Fault Identification in a Blood Pump Using Neural
Networks },
  booktitle = { World Congress on Medical Physics and Biomedical
Engineering
2018 : June 3-8, 2018, Prague, Czech Republic (Vol.2) /
edited by Lenka Lhotska, Lucie Sukupova, Igor Lacković,
Geoffrey S. Ibbott },

```

```

publisher = { Springer Singapore },
pages = { 27-32 },
series = { IFMBE Proceedings },
year = { 2019 },
address = { Singapore },
organization = { IUPESM World Congress on Medical Physics and
Biomedical
Engineering, Prague (Czech Republic), 2018-06-03 -
2018-06-08 },
doi = { 10.1007/978-981-10-9038-7_6 },
typ = { PUB:(DE-HGF)7 },
reportid = { RWTH-2018-231048 },
cin = { 533000-2 / 122810 / 120000 / 611010 },
url = { http://publications.rwth-aachen.de/record/751048 },
illkey = { BMBF-031L0134B - Alternativmethoden - Verbund: AutoMock
-
Entwicklung eines vollautomatisierten in vitro Teststands
(Mock Loop) - Ein k{"u"}nstlicher Kreislauf als
Ersatzmethode zur Biokompatibilit{"a"}tstestung von
Membranoxygenatoren und zur Transplantationssimulation
(BMBF-031L0134B) },
}

```

[KSK+18]

[PDFBIB](#)

Kühn, J., Stollenwerk, A., Kowalewski, S., Fabry, G., Grzanna, T., Doorschodt, B., Tolba, R. H., Rossaint, R., and Bleilevens, C., "A long-term setup for kidney perfusion". 2018.

A long-term setup for kidney perfusion

Bibtex entry :

```

@inproceedings { KSK+18,
author = { K{"u"}hn, Jan and Stollenwerk, André and Kowalewski,
Stefan
and Fabry, Gregor and Grzanna, Tim and Doorschodt, Benedict
and Tolba, René H. and Rossaint, Rolf and Bleilevens,
Christian },
title = { A long-term setup for kidney perfusion },
year = { 2018 },
organization = { 52. Annual Conference of the German Society for
Biomedical
Engineering, Aachen (Germany), 2018-09-26 - 2018-09-28 },
typ = { PUB:(DE-HGF)6 },
reportid = { RWTH-CONV-236288 },
cin = { 122810 / 120000527000-2 / 9210105 },
url = { http://publications.rwth-aachen.de/record/752261 },
illkey = { BMBF-031L0134B - Alternativmethoden - Verbund: AutoMock
-
Entwicklung eines vollautomatisierten in vitro Teststands
(Mock Loop) - Ein k{"u"}nstlicher Kreislauf als

```

```
Ersatzmethode zur Biokompatibilit{"a}tstestung von  
Membranoxygenatoren und zur Transplantationssimulation  
(BMBF-031L0134B) },
```

```
}
```

From:

<https://embedded.rwth-aachen.de/> - Informatik 11 - Embedded Software

Permanent link:

<https://embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=forschung:projekte:automock>

Last update: **2020/07/08 11:22**

