



OTTO VON GUERICKE  
UNIVERSITÄT  
MAGDEBURG

**MED**

MEDIZINISCHE  
FAKULTÄT

# Forschungsbericht 2025

Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin

# UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR FRAUENHEILKUNDE, GEBURTSHILFE UND REPRODUKTIONSMEDIZIN

Gerhart-Hauptmann-Straße 35, 39108 Magdeburg  
Tel.: 0391-67-17301/02, Fax: 0391-67-17311  
ufk-chefsekr@med.ovgu.de

## 1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Atanas Ignatov

## 2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Atanas Ignatov

## 3. FORSCHUNGSPROFIL

- Immunologische Aspekte der Schwangerschaft
- Betreuung von Risikoschwangerschaften
- COVID-19-Infektion in der Schwangerschaft
- Habituelle Aborte
- Behandlung schwangerschafts-assoziierte Krankheiten
- Präzisionschirurgie in der Myombehandlung
- Diagnostik und Behandlung von Endometriose
- Immunologische Aspekte der Tumorgenese
- Gerinnungsveränderungen in gynäkologischer Onkologie
- Stellenwert der Wächterlymphknoten bei gynäkologischen Malignomen
- Robotische Chirurgie
- Intraoperative Sonographie bei der Therapie des Mammakarzinoms
- Systemische Therapie von Malignomen
- Versorgungsforschung

## 4. SERVICEANGEBOT

- Immunologische Untersuchungen
- Calibrated automated thrombographie
- Behandlung von onkologischen gynäkologischen Erkrankungen
- Behandlung von Endometriose
- Behandlung von Myome
- Komplettes Spektrum der Perinatalmedizin
- Reproduktionsmedizin
- Minimalinvasive Chirurgie, inkl. Da Vinci

## 5. KOOPERATIONEN

- Prof. Dr. Chechko, Natalya/ Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, RWTH Aachen
- Prof. Dr. Holm Eggemann, Klinikum Magdeburg

## 6. FORSCHUNGSPROJEKTE

**Projektleitung:** Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Mandy Busse  
**Förderer:** Haushalt - 17.04.2024 - 31.03.2029

### **Einfluss der GCN-2- Inhibition auf das Wachstum von Ovarialkarzinomen und die tumorspezifische Immunantwort**

Zweck Grundlagenforschung – Onkologie Vorbeugen, Erkennen oder Behandeln von Krankheiten, Leiden, Körperschäden oder körperlichen Beschwerden bei Menschen oder Tieren Translationale und angewandte Forschung- Krebserkrankungen des Menschen Ziele des Projekts In Deutschland erkranken jährlich etwa 9.000 Frauen an Eierstockkrebs, es ist damit der zweithäufigste Genitaltumor der Frau. Da es derzeit keine Früherkennungsuntersuchungen gibt, wird das Ovarialkarzinom erst recht spät erkannt (70% im Stadium III oder IV) und ist dementsprechend mit einer hohen Mortalität verbunden. Häufig finden sich bei dieser Krebserkrankung Metastasen im Bauchraum und Peritoneum (Peritonealkarzinose), was vermehrt mit der Bildung von Aszites verbunden ist. Die Standardbehandlung des Ovarialkarzinoms besteht aus der operativen Entfernung des Gewebes mit anschließender zumeist platinhaltiger Chemotherapie (Cisplatin oder Carboplatin). Darüber hinaus wurden in den letzten Jahren auch immuntherapeutische Ansätze begonnen. Ziel dieses Projekts ist es, eine neue Therapieoption für das Ovarialkarzinom zu untersuchen. Im Fokus steht hierbei die Serin/Threonin-Kinase GCN2, dessen Hemmung sich positiv auf die Tumorbekämpfung und eine Modulation des Immunsystems auswirken könnte. Diese soll mit der Standardbehandlung mit dem Zytostatikum Cisplatin verglichen werden. Es wird darüber hinaus ein kombinatorischer Therapieansatz mit dem GCN2-Inhibitor und Cisplatin auf Überlegenheit der Monotherapie untersucht. Zu erwartender Nutzen des Projekts Der GCN2-Inhibitor wurde bereits erfolgreich bei anderen Tumorerkrankungen eingesetzt. Bei Patientinnen mit Cisplatin-resistentem Ovarialkarzinom, die also auf die Standardtherapie Cisplatin nicht adäquat reagieren und bei denen frühzeitig Metastasen nachweisbar sind, konnte vermehrt GCN2 im Tumorgewebe nachweisen. Eine Inhibition des Proteins könnte bei dieser sensiblen Patientinnengruppe das Tumorwachstum verringern, die Lebensqualität verbessern und das ...

[Mehr hier](#)

---

**Projektleitung:** Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Mandy Busse, Prof. Dr. med. Atanas Ignatov  
**Kooperationen:** Prof. Dr. Udo Jeschke, Leiter des Forschungslabors der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Augsburg  
**Förderer:** Haushalt - 24.11.2023 - 31.10.2028

### **ImmunModulatorische und gerinnungsaktive Proteine Und Liganden in der Schwangerschaftsregulation**

Zwischen 10 und 20% aller Schwangerschaften enden mit einem Spontanabort (Fehlgeburt) und etwa 5% Schwangeren erleben wiederholte Fehlgeburten. Wenn es zu drei oder mehr aufeinander folgenden Fehlgeburten kommt, spricht man von habituellen Aborten (nach WHO Definition). Etwa 1-2% aller Schwangeren sind hiervon betroffen. Neben anatomischen und genetischen Ursachen werden Störungen des Immunsystems und des Gerinnungssystems als Ursachen diskutiert.

Um den betroffenen Frauen helfen zu können und neue Therapieoptionen entwickeln zu können, sind die Erkenntnisse zu den zugrundeliegenden pathogenetischen Mechanismen wichtig. Bereits früh in der Schwangerschaft treten Änderungen im Immun- und Gerinnungssystem sowohl systemisch, also im mütterlichen Blut, als auch lokal (an der feto-maternalen Grenzfläche) auf. Durch zahlreiche Rückkopplungswege kann die Gerinnungsaktivierung das Gleichgewicht zwischen inflammatorischen und regulatorischen Immunzellpopulationen beeinflussen, welches für eine gesunde Schwangerschaft von großer Bedeutung ist. Andererseits können inflammatorische Prozesse auch die Aktivierung des Gerinnungssystems modulieren.

Das Ziel unserer Studie ist, die Rolle verschiedener Populationen von Immunzellen sowohl lokal im Trophoblastgewebe als auch im maternalen Blut sowie der Einfluss des Gerinnungssystems in der Pathogenese

von habituellen Aborten zu untersuchen. Darüber hinaus wird die Expression von Proteinen des humanen Leukozytenantigen-Systems (*human leukocyte antigen*; HLA) im Trophoblastgewebe, aber auch im mütterlichen Blut untersucht, da auch Störungen in diesem System zur fehlenden feto-maternalen Toleranz und Abstoßung des Embryos führen kann.

---

**Projektleitung:** Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Mandy Busse  
**Kooperationen:** EUROIMMUN Lübeck  
**Förderer:** Haushalt - 03.11.2023 - 31.12.2027

### **Auswirkung einer Infektion bzw. Impfung mit SARS-CoV-2 in der Schwangerschaft auf das Immun- und Gerinnungssystem**

Eine Schwangerschaft stellt das mütterliche Immunsystem vor eine besondere Herausforderung. Einerseits muss es den semi-allogenen Fetus tolerieren, andererseits sowohl die Mutter als auch das Ungeborene vor Infektionen schützen. Schwangere stellen eine besonders vulnerable Personengruppe für die Infektion mit SARS-CoV-2 dar. COVID-19-Infektionen gehen mit einem erhöhten Risiko für einen Abort, einen intrauterinen Fruchttod oder auch einer Frühgeburt einher.

Deshalb wird SARS-CoV-2 als potentieller neuer TORCH-Erreger gehandelt. Unter der Bezeichnung TORCH werden Infektionserreger zusammengefasst, die im Mutterleib oder unter der Geburt von der Mutter auf das Kind übertragen werden können und den Feten schädigen oder sogar zu dessen Tod führen können. Zu den TORCH-Erregern zählen Toxoplasma gondii, Others (andere, wie z. B. Chlamydia trachomatis, Parvoviren B19, Treponema pallidum und VZV) Röteln-Viren, Cytomegalie-Virus, Herpes-simplex-Viren (HSV). Die weitverbreitete SARS-CoV-2-Infektion bei schwangeren Frauen hat dazu geführt, dass eine ganze Generation von Föten im Mutterleib mit dem Virus exponiert wurde. Langfristige Folgen einer Exposition mit dem Virus in der Schwangerschaft für Mutter und Kind sind jedoch noch unbekannt.

Nach wie vor mangelt es jedoch an aussagekräftigen Untersuchungen zu SARS-CoV-2-Infektionen bzw. der Impfung in der Schwangerschaft. Wir möchten in der vorliegenden Studie Auswirkungen einer pränatalen SARS-CoV-2-Infektion bzw. Impfung auf die mütterliche, plazentare und fetale Immunantwort und die Gerinnung untersuchen.

---

**Projektleitung:** Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Mandy Busse  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2026

### **Auswirkung von Dimethylfumarat (DMF) auf das Wachstum von Ovarialkarzinom**

Eierstockkrebs (OC) ist die tödlichste gynäkologische Krebsart, die häufig erst in einem fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert wird. OC ist gekennzeichnet durch schnelles Wachstum, die Bildung von Aszites, eine disseminierte intraperitoneale Tumorausbreitung und häufige Rezidive. OC-Zellen weisen eine Dysregulation einiger Signalwege auf, darunter der Signalweg des Nuclear Factor kappa light chain enhancer of activated B cells (NF- $\kappa$ B), der für seine proliferativen, antiapoptotischen und proangiogenen Funktionen bekannt ist. Der NF- $\kappa$ B-Signalweg fördert die Metastasierung, den Erhalt der Krebsstammzellen und moduliert das Immunsystem in Richtung Immunevasion. Eine verstärkte Expression und Aktivierung von NF- $\kappa$ B-Signalmolekülen ist mit einer Verschlechterung der Gesamtüberlebensrate bei Patientinnen mit OC verbunden. Es wurde nachgewiesen, dass der NF- $\kappa$ B-Signalweg eine wichtige Rolle bei der Förderung der Chemoresistenz in Eierstockkrebszellen spielt. Daher könnten Substanzen, die auf diesen Signalweg abzielen, für die Behandlung von Eierstockkrebs von Interesse sein. Unter anderem hemmt DMF den Transkriptionsfaktor NF- $\kappa$ B und moduliert dadurch verschiedene biologische Funktionen wie Proliferation und Entzündung. DMF wird derzeit als Erstlinienbehandlung bei schubförmig remittierender Multipler Sklerose sowie als systemische Therapie bei mittelschwerer bis schwerer Psoriasis eingesetzt. Darüber hinaus hat eine kürzlich durchgeführte Phase-II-Studie die Wirksamkeit von DMF bei der Behandlung von kutanem T-Zell-Lymphom gezeigt (Nicolay et al., 2023). Eine weitere Substanz, die den NF- $\kappa$ B-Signalweg moduliert, ist ein aus Kurkuma gewonnenes Polyphenol – Curcumin. Die molekularen Zielstrukturen von Curcumin umfassen Transkriptionsfaktoren wie NF- $\kappa$ B, inflammatorische Zytokine, Wachstumsfaktoren und Proteine, die für Apoptose, Zellüberleben und Zellproliferation verantwortlich sind. Sowohl DMF als auch Curcumin weisen im Vergleich zu klassischen Chemotherapeutika ein ...

[Mehr hier](#)

## 7. VERÖFFENTLICHUNGEN

### BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

**Brückner, Thomas; Redlich, Anke**

The influence of antenatal betamethasone timing on neonatal outcome in late preterm infants - a single-center cohort study

Archives of gynecology and obstetrics - Berlin : Springer, Bd. 311 (2025), Heft 4, S. 1017-1027

[Imp.fact.: 2.5]

**Concin, Nicole; Braicu, Ioana; Combe, Pierre; Berger, Regina; Ray-Coquard, Isabelle; Joly, Florence; Harter, Philipp; Canzler, Ulrich; Selle, Frederic; Mahner, Sven; Ignatov, Atanas; Sehouli, Jalid; Pujade-Lauraine, Éric; Zeimet, Alain; Schmitt, Wolfgang Daniel; Nieuwenhuysen, Van Els; Vanderstichele, Adriaan; Dobbelsstein, Matthias; Kramer, Daniela; Ulmer, Hanno; Zeillinger, Robert; Obermayr, Eva; Heinzl, Nicole; Marth, Christian; Moll, Ute M.; Vergote, Ignace B.**

GANNET53 part II - a European phase I/II trial of the HSP90 inhibitor ganetespib in high-grade platinum-resistant ovarian cancer : a study of the GANNET53 consortium

Clinical cancer research - Philadelphia, Pa. [u.a.]: AACR, Bd. 31 (2025), Heft 15, S. 3160-3174

[Imp.fact.: 10.2]

**Fernández-Pacheco, Miriam; Gerken, Michael; Ignatov, Atanas; Seitz, Stephan; Kowalski, Christoph; Sturm-Inwald, Elisabeth C.; Hatzipanagiotou, Maria Eleni; Ortmann, Olaf**

Chemotherapy in elderly patients with early breast cancer - a systematic review

Archives of gynecology and obstetrics - Berlin : Springer, Bd. 312 (2025), Heft 5, S. 1387-1418 ;

[Online veröffentlicht: 26. August 2025]

[Imp.fact.: 2.5]

**Gennari, Paolo; Ignatov, Atanas**

Therapeutische Strategien bei Myomen

Frauenheilkunde up2date - Stuttgart : Thieme, Bd. 19 (2025), Heft 5, S. 445-467

**Gennari, Paolo; Willeke, Andrea; Ignatov, Atanas**

Survival impact of cytoreductive surgery in FIGO stage IVB endometrial cancer - a population-based study

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 17 (2025), Heft 24, Artikel 3965, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.4]

**Jaeger, Anna; Hampl, Monika; Prieske, Katharina; Eulenburg, Christine Helene; Reichenbach, Juliane Renate; Klapdor, Rüdiger; Heublein, Sabine; Schochter, Fabienne; Gass, Paul; Rohner, Annika; Canzler, Ulrich; Becker, Sven; Bommert, Mareike Anna Katharina; Bauerschlag, Dirk Olaf; Denecke, Agnieszka; Hanker, Lars; Runnebaum, Ingo B.; Forner, Dirk Michael; Klar, Maximilian; Schwab, Roxana Michaela; Köpke, Melitta; Kalder, Matthias; Hantschmann, Peer; Ratiu, Dominik Alexander; Denschlag, Dominik; Schroeder, Willibald; Tuschy, Benjamin; Baumann, Klaus; Mustea, Alexander; Soergel, Philipp; Bronger, Holger; Bauerschmitz, Gerd Johannes; Kosse, Jens Fabian; Koch, Martin C.; Ignatov, Atanas; Sehouli, Jalid; Dannecker, Christian; Schmalfeldt, Barbara; Mahner, Sven; Wölber, Linn**

Risk for non-sentinel metastases in the contralateral groin in patients with a unilateral positive sentinel lymph node in primary vulvar cancer - a subgroup analysis of the AGO-VOP.2 QS Vulva Study

Gynecologic oncology - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 200 (2025), S. 8-13, insges. 6 S. ;

[Online verfügbar: 16. Juli 2025, Artikelversion: 16. Juli 2025; Gesehen am 19.08.2025]

[Imp.fact.: 4.1]

**Lacruz, Maria Elena; Thies, Saskia; Schmidt-Pokrzywniak, Andrea; Wittenberg, Ian; Engler, Tobias; Reinwald, Fabian; Klinkhammer-Schalke, Monika; ZeiBig, Sylke; Franke, Bianca; Weitmann, Kerstin; Ignatov, Atanas**

Clinical characteristics, metastasis patterns, and treatment outcomes of HER2-low breast cancer

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 15 (2025), Artikel 4584, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.9]

**Meyer-Wilmes, Philipp; Kennes, Lieven Nils; Ignatov, Atanas; Goetz, Franziska; Wittenborn, Julia; Stickeler, Elmar; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana**

Earlier is not always better - optimal time to initiate adjuvant chemotherapy after surgery for ovarian cancer  
Archives of gynecology and obstetrics - Berlin : Springer, Bd. 312 (2025), Heft 4, S. 1163-1173  
[Imp.fact.: 2.5]

**Ovchinnikov, Mikhail; Kluttig, Alexander; Burger, Elke; Thies, Saskia; Lacruz, Maria Elena; Schmidt-Pokrzywniak, Andrea; Mészáros, József; Eggemann, Holm; Ignatov, Atanas**

Secondary resections and survival after breast-conserving surgery in breast cancer patients - a cancer registry-based cohort study  
Cancers - Basel : MDPI, Bd. 17 (2025), Heft 3, Artikel 369, insges. 12 S.  
[Imp.fact.: 4.4]

**Popivanov, Georgi; Konaktchieva, Marina; Marangozov, Svetlozar; Tabakov, Mihail; Ignatov, Atanas; Delchev, Yancho; Mutaftchiyski, Ventsislav**

Round ligament varicosity - a rare mimicker of inguinal hernia in pregnancy  
Bulgarian Society of Medical Sciences journal - Sofia, Bulgaria : Bulgarian Society of Medical Sciences, Bd. 7 (2025), Artikel e166399, insges. 3 S.

**Uehre, Gina Marie; Grabar, Valeriia; Grage-Griebenow, Evelin; Klemens, Oliver; Scholz, Laura; Hoymann, Nils; Alboradi, Suzan; Ignatov, Atanas; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana; Busse, Mandy**

Impact of SARS-CoV-2 infection and vaccination on pregnancy outcome and passive neonatal immunity  
Cells - Basel : MDPI, Bd. 14 (2025), Heft 22, Artikel 2812, insges. 14 S.  
[Imp.fact.: 5.2]

**Zimmer, Yannik Nicola; Hanke, Benjamin; Neyazi, Belal; Rashidi, Ali; Schaufler, Anna; Dumitru, Claudia-Alexandra; Ignatov, Atanas; Mawrin, Christian; Sandalcioglu, I. Erol; Stein, Klaus-Peter**

The landscape and clinical impact of tumor-associated macrophages and PD-L1 in primary breast cancers and their brain metastases  
Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 16 (2025), Artikel 1598293, insges. 16 S.  
[Imp.fact.: 5.9]

## DISSERTATIONEN

**Brückner, Thomas; Redlich, Antje Karen; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana**

Vergleich von Langzeit- und Kurzzeit-Effekten antenataler Betamethason-Gaben auf das neonatale Outcome  
Später Frühgeborener  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2025, 56 Seiten

**Franke, Hannah; Eggemann, Holm; Papathemelis, Thomas**

Eine retrospektive Betrachtung des Geburtsmodus bei vorangegangener Sectio caesarea  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2025, II-XII, 71 Blätter

**Maiwald, Jan Hendrik; Rothkötter, Hermann-Josef; Tăran, Florin-Andrei**

Die Rolle von GPER-1 beim Mammakarzinom des Mannes  
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2025, VIII, 57, IX-XXXVI Blätter