

Aus der Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie  
des Universitätsklinikum Marburg  
Direktor: Prof. Dr. med. Hinnerk Wulf  
des Fachbereichs Medizin der Philipps- Universität Marburg

**Bestimmung der Propofolkonzentration in der  
Expirationsluft während einer intravenösen  
Allgemeinanästhesie unter Berücksichtigung des  
Einflusses des Capnoperitoneums**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten  
Humanmedizin

dem Fachbereich Medizin  
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von  
Teresa Backmund aus Stuttgart  
Marburg, 2023

Originaldokument gespeichert auf dem Publikationsserver der  
Philipps-Universität Marburg  
<http://archiv.ub.uni-marburg.de>



Dieses Werk bzw. Inhalt steht unter einer  
Creative Commons  
Namensnennung  
Weitergabe unter gleichen Bedingungen  
4.0 Deutschland Lizenz.

Die vollständige Lizenz finden Sie unter:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg am:  
15.11.2023

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin

Dekanin: Prof. Dr. Denise Hilfiker- Kleiner

Referenten: Prof. Dr. Hinnerk Wulf

1. Korreferent/in: Prof. Dr. Koczulla

## Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis .....	6
2	Abbildungsverzeichnis .....	8
3	Tabellenverzeichnis .....	9
4	Einleitung .....	10
4.1	Inhalations- und Injektionsanästhetika.....	10
4.2	Propofol .....	10
4.3	Pharmakokinetische Modelle, Berechnung und Bestimmung der Propofolverteilung .....	12
4.4	Messung von Propofol in der Expirationsluft.....	14
4.4.1	Grundlagen der Gasanalyse mittels Ionenmobilisationsspektrometrie.....	14
4.5	Aufbau und Funktion eines Ionenmobilisationsspektrometers.....	14
4.5.1	Vortrennung durch eine Multikapillarsäule (MCC).....	16
4.5.2	Anwendungsgebiete der Ionenmobilisationsspektrometrie .....	18
4.5.3	Propofolmessung in der Expirationsluft mittels Ionenmobilisationsspektrometrie.....	19
4.6	Exhaled Drug Monitor „Edmon®“ .....	19
4.7	Messung von Propofol im Plasma .....	19
4.7.1	Flüssigchromatographie und Massenspektrometrie.....	19
4.8	Laparoskopische Verfahren.....	21
4.8.1	Respiratorische Auswirkungen des Capnoperitoneums.....	21
4.8.2	Hämodynamische Auswirkungen des Capnoperitoneums.....	22
4.9	Fragestellung der Arbeit .....	25
5	Patient:innen, Material, Methodik .....	26
5.1	Studiendesign.....	26
5.2	Ein- und Ausschlusskriterien .....	26
5.3	Versuchsaufbau der Patient:innen- Messung.....	27
5.4	Statistische Auswertung .....	30
6	Ergebnisse .....	33
6.1	Demographische Patient:innen- Daten.....	33
6.2	Probenanalyse.....	33



6.3	Einfluss des Capnoperitoneums .....	33
6.4	Korrelation der Propofolkonzentration im Blutplasma und in der Expirationsluft .....	35

7	Diskussion.....	41
7.1	Analyse der Expirationsluft mittels Ionenmobilitätsspektrometrie ...	41
7.2	Bestimmung der Propofolkonzentration im Blutplasma mittels Flüssigchromatographie und Massenspektrometrie (HPLC/MS).....	41
7.3	Propofolkonzentration in Expirationsluft und Blutplasma .....	42
7.4	Einfluss des Capnoperitoneums .....	45
7.5	Limitationen .....	48
8	Zusammenfassung.....	49
9	Abstrakt (Abstract) .....	51
10	Anhang .....	55
10.1	Messergebnisse .....	55
10.2	Lebenslauf .....	96
10.3	Verzeichnis der akademischen Lehrer:innen.....	97
10.4	Danksagung .....	97
10.5	Ehrenwörtliche Erklärung.....	98
10.6	Literaturverzeichnis .....	98

# 1 Abkürzungsverzeichnis

µm	Mikrometer
AF	Atemfrequenz
ASA	American Society of Anesthesiologists
BIS	Bispektralindex
BMI	Body Mass Index
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
EKG	Elektrokardiogramm
FRC	Funcional Residual Capacity, funktionelle Residualkapazität
GABA	Gamma- Amino- Buttersäure
HEPA	High Efficiency Particulate Airborne
HIV	Humanes Immundefizienz- Virus
HPLC	High- Performance Liquid Chromatography
HZV	Herzzeitvolumen
i.v.	intravenös
IAP	Intraabdominal Pressure, intraabdomineller Druck
IMS	Ionenmobilisationsspektrometrie
ITP	Intrathorakaler Druck
LV- Nachlast	Linksventrikuläre Nachlast
LV- Vorlast	Linksventrikuläre Vorlast
MAP	Mittlerer arterieller Blutdruck
MCC	Multi Capillary Column
mg/ kgKG	Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht
mmHg	Millimeter Quecksilbersäule
MS	Massenspektrometrie
MV	Minutenvolumen
m/ z	Masse- zu- Ladungs- Verhältnis
Ni	Nickel
NIBD	Nicht- invasive Blutdruckmessung
paCO <sub>2</sub>	arterieller CO <sub>2</sub> -Partialdruck
PEEP	Positiver Endexpiratorischer Druck
P <sub>MEAN</sub>	Mittlerer Beatmungsdruck

ppb	Parts Per Billion
P <sub>PEAK</sub>	Beatmungsspitzenndruck
ppt	Parts Per Trillion
PRIS	Propofol- Infusionssyndrom
RA	Rechter Vorhof
RV	Rechter Ventrikel
RV- Nachlast	Rechtsventrikuläre Nachlast
RVSV	Rechtsventrikuläres Schlagvolumen
RV- Vorlast	Rechtsventrikuläre Vorlast
SpO <sub>2</sub>	Sauerstoffsättigung
SVR	Systemischer Gefäßwiderstand
TCI	Target Controlled Infusion
TIVA	Totale intravenöse Anästhesie
UV- Strahlung	Ultraviolettstrahlung
VOC	Volatile Organic Compounds
Vol.%	Volumenprozent
V/ Q	Ventilations- Perfusions- Verhältnis
VT	Tidalvolumen
ZNS	Zentrales Nervensystem

## 2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Strukturformel des intravenösen Anästhetikums (Hypnotikums) Propofol ( <a href="https://www.sigmaaldrich.com/deepweb/content/dam/sigmaaldrich/structure5/138/mfcd00008885.eps/_jcr_content/renditions/mfcd00008885-medium.png">https://www.sigmaaldrich.com/deepweb/content/dam/sigmaaldrich/structure5/138/mfcd00008885.eps/_jcr_content/renditions/mfcd00008885-medium.png</a> , abgerufen 13.02.2022, 14:35 MEZ) .....	11
Abbildung 2: Schematischer Aufbau IMS (aus: Westhoff, M. et al. (2009): Ion mobility spectrometry for the detection of volatile organic compounds in exhaled breath of patients with lung cancer: results of a pilot study).....	15
Abbildung 3: Multikapillarsäule im Querschnitt (aus: Patrushek, Y. V. et al (2015): The use of high-speed multicapillary column in comprehensive two-dimensional gas chromatography with flow modulation).....	17
Abbildung 4: Versuchsaufbau. A: Monitoring der Vitalparameter (Herzfrequenz, Blutdruck, Sauerstoffsättigung, BIS), B: Infusionspumpen (Propofol, Remifentanil), C: Expiratorische Propofolmessung, "Edmon®", D: Beatmungsgerät .....	30
Abbildung 5: Verteilung des Verhältnisses von Propofolkonzentration in Expirationsluft zu Blutplasma, während "Kein Capnoperitoneum" und "Capnoperitoneum".....	36
Abbildung 6: Verteilung des Verhältnisses von Propofolkonzentration in Expirationsluft zu Blutplasma, während "Kein Capnoperitoneum" und "Capnoperitoneum" mit drei Minuten Verzögerung.....	38
Abbildung 7: Verteilung des Verhältnisses eines Parameters A- I zur expiratorischen Propofolkonzentration während "Kein Capnoperitoneum" und "Capnoperitoneum". A= HR (Herzfrequenz), B= BIS (Bispektralindex), C= PEEP (positiver endexpiratorischer Druck), D= P <sub>PEAK</sub> (Beatmungsspitzenndruck), E= P <sub>MEAN</sub> (mittlerer Beatmungsdruck), F= etCO <sub>2</sub> (endexpiratorische CO <sub>2</sub> - Konzentration), G= Propofol Infusionsrate, H= Remifentanil Infusionsrate, I= Propofolkonzentration im Blutplasma .....	40

### 3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zeitpunkte der arteriellen Blutentnahmen (t0- t6).....	27
Tabelle 2: Ereignisse und Zeitpunkte der arteriellen Blutentnahmen (t0- t6) .	28
Tabelle 3: Biometrische Daten der Patient:innen. Die Daten sind als Mittelwert mit Standardabweichung (SD) dargestellt .....	33
Tabelle 4: Einfluss des Capnoperitoneums auf einzelne Parameter. Die Daten sind als Mittelwert mit Standardabweichung (SD) dargestellt .....	34
Tabelle 5: Propofolkonzentration in der Expirationsluft vs. Propofolkonzentration im Blutplasma für die einzelnen Patient:innen. b = Achsenabschnitt, m = Steigung, R <sup>2</sup> = Korrelationskoeffizient .....	35
Tabelle 6: Korrelationsanalyse der Gesamtdaten für den Zeitraum des Capnoperitoneum und diesen außerhalb dessen. r = Korrelationskoeffizient nach Spearman .....	36
Tabelle 7: Propofolkonzentration in der Expirationsluft vs. Propofolkonzentration im Blutplasma für die einzelnen Patient:innen mit einem Zeitversatz von 3 Minuten. b = Achsenabschnitt, m = Steigung, R <sup>2</sup> = Korrelationskoeffizient .....	37
Tabelle 8: Korrelationsanalyse der Gesamtdaten für den Zeitraum des Capnoperitoneum und diesen außerhalb dessen mit einem Zeitversatz von 3 Minuten. r = Korrelationskoeffizient nach Spearman .....	38
Tabelle 9: Einfluss des Capnoperitoneums verschiedener Parameter im Verhältnis zur expiratorischen Propofolkonzentration. HR= Herzfrequenz, BIS= Bispektralindex, PEEP= positiver endexpiratorischer Druck, P <sub>PEAK</sub> = Beatmungsspitzenndruck, P <sub>MEAN</sub> = mittlerer Beatmungsdruck, etCO <sub>2</sub> = endexpiratorische CO <sub>2</sub> - Konzentration.....	39

## 4 Einleitung

### 4.1 Inhalations- und Injektionsanästhetika

Unter einer Allgemeinanästhesie oder auch (Voll-) Narkose versteht man den Zustand des medikamentös induzierten, vorübergehenden Bewusstseinsverlusts (Hypnose), der Ausschaltung der Schmerzwahrnehmung (Analgesie), Reflexdämpfung sowie ggf. auch die Muskelrelaxierung (Bause et al. 2011). Dies wird erreicht durch die Applikation von Medikamenten unterschiedlicher Substanzklassen (Kombinationsnarkose) und dient der Herstellung optimaler Bedingungen für die Durchführung chirurgischer oder diagnostischer Eingriffe (Freissmuth et al. 2020).

Zur Einleitung einer Allgemeinanästhesie ist Propofol als Hypnotikum weit verbreitet. Zur Narkoseerhaltung kann es kontinuierlich, im Rahmen einer sogenannten TIVA (totale intravenöse Anästhesie), mittels Spritzenpumpe zugeführt werden. Alternativ kann die hypnotische Komponente der Narkose mittels Inhalationsanästhetika (volatile Anästhetika) aufrecht erhalten werden (Striebel 2019). In Kombination mit einem Opioid und ggf. auch Relaxans spricht man dann von einer balancierten Anästhesie (Striebel 2019).

### 4.2 Propofol

Propofol (2,6-Diisopropylphenol) ist ein kurzwirksames Hypnotikum mit schnellem Wirkeintritt nach intravenöser Gabe. Es kann neben der Narkoseeinleitung auch zur Aufrechterhaltung der Narkose verwendet werden. Da Propofol keine analgetischen Eigenschaften aufweist, ist die Kombination mit einem Opioid als analgetische Komponente notwendig. Des Weiteren kann Propofol auch zur Sedierung eingesetzt werden (Rossaint et al. 2012).

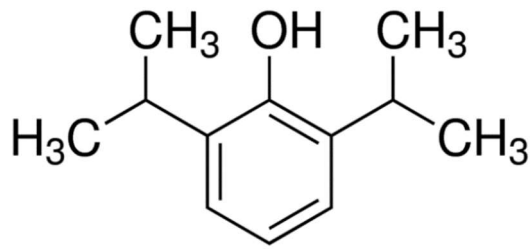


Abbildung 1: Strukturformel des intravenösen Anästhetikums (Hypnotikums) Propofol ([https://www.sigmaaldrich.com/deepweb/content/dam/sigmaaldrich/structure5/138/mfcd00008885.eps/\\_jcr\\_content/renditions/mfcd00008885-medium.png](https://www.sigmaaldrich.com/deepweb/content/dam/sigmaaldrich/structure5/138/mfcd00008885.eps/_jcr_content/renditions/mfcd00008885-medium.png), abgerufen 13.02.2022, 14:35 MEZ)

Propofol ist wasserunlöslich und wird als 0,5%ige, 1%ige oder 2%ige Lösung in einer Emulsion mit u.a. Sojabohnenöl verabreicht (Bause et al. 2011).

Die Dosierung von Propofol zur Narkoseeinleitung beträgt - an Alter, Risikoprofil und Bedarf der Patient:innen adaptiert - 1,5- 2,5 mg/kgKG i.v.. Durch das lipophile Profil von Propofol kommt es zu einer raschen Umverteilung aus dem Blut ins ZNS, sodass es zum Wirkeintritt nach ca. 30-40 Sekunden und einem Wirkmaximum nach ca. drei Minuten kommt (Striebel 2019). Propofol entfaltet seine, nach Bolusgabe zur Narkoseeinleitung, fünf bis acht Minuten anhaltende, hypnotische Wirkung dabei vor allem durch allosterische Modulation an der Alpha- Untereinheit der GABA- A- Rezeptoren im ZNS (Yip et al. 2013; Freissmuth et al. 2020).

Durch Sympathikolyse und Blockade von Calciumkanälen in den Gefäßen bewirkt Propofol einen Abfall des peripheren Widerstands und damit, neben seiner negativ inotropen Wirkung, auch einen Abfall des Blutdrucks (Fassl et al. 2011). Durch Hemmung des Barorezeptorenreflexes kann die entstehende Hypotension nicht durch eine reflektorische Tachykardie ausgeglichen werden (Striebel 2019). Propofol weist insbesondere bei schneller Injektion hoher Dosen eine stark atemdepressive Wirkung auf. Propofol wirkt, anders als inhalative Anästhetika, nicht proemetisch (Sneyd et al. 1998; Tramèr et al. 1997). Unter prolongierter Gabe (hoher Dosen) von Propofol kann es zum Propofol- Infusionssyndrom (PRIS) kommen, einer seltenen, schweren metabolischen Entgleisung. Verursachend ist vermutlich u.a. eine Störung des Abbaus freier Fettsäuren, es entsteht ein zellulärer Energiemangel (Fodale und La Monaca 2008; Wappler 2006).



Die Metabolisierung von Propofol erfolgt größtenteils hepatisch. Nach Glucuronidierung und Sulfatkonjugation werden die inaktiven, nun wasserlöslichen, Metabolite überwiegend renal eliminiert (Rossaint et al. 2012). Die metabolische Clearance von Propofol übersteigt jedoch den hepatischen Blutfluss. Dafür ist der Anteil der extrahepatischer Propofol-Clearance verantwortlich. Dieser betrifft bis zu einem Drittel der gesamten Propofol-Clearance die Nieren (Hiraoka et al. 2005; Takizawa et al. 2005), zu geringen Anteilen jedoch auch die Lunge (Dawidowicz et al. 2000). Da Propofol, inklusive der entstehenden Metabolite, zu einem gewissen Anteil auch abgeatmet werden, lassen sich diese in der Expirationsluft bestimmen (Harrison et al. 2003; Miekisch et al. 2008; Trefz et al. 2017).

#### 4.3 Pharmakokinetische Modelle, Berechnung und Bestimmung der Propofolverteilung

Für die ausreichende Wirkung eines Pharmakons, bei Propofol also die gewünschte Narkosetiefe, ist generell die Kenntnis der entsprechend korrekten Dosierung notwendig. Gleichzeitig ist diese auch wichtig, um Nebenwirkungen, wie unerwünschte hämodynamische Effekte, zu minimieren. Dafür ist der Plasmaspiegel eines Medikaments wichtig, welcher neben der Elimination auch durch Umverteilungsphänomene beeinflusst wird.

Inhalationsanästhetika können in der Atemluft im Vol. %- Bereich gemessen werden. Dadurch können unmittelbar nichtinvasive Informationen über die Aufnahme der Inhalationsanästhetika und entsprechend der Narkosetiefe gewonnen werden (Freissmuth et al. 2020; Striebel 2019).

Da sich der Plasmaspiegel eines intravenösen Medikaments nicht in Echtzeit messen lässt, werden üblicherweise pharmakokinetische Modelle für dessen Abschätzung herangezogen. Bei Propofol wird meist ein Drei-Kompartimenten-Modell für die Abschätzung seiner Plasmakonzentration genutzt (Skues und Prys-Roberts 1989; Hull 1979; Kreuer et al. 2014; Schüttler und Ihmsen 2000). Bei diesem Modell werden drei Verteilungsräume beschrieben: ein zentrales Kompartiment, dem Plasma entsprechend, sowie

zwei periphere Kompartimente, eines davon stark und eines schwach perfundiert. Nur der ungebundene Anteil des Pharmakons im zentralen Kompartiment ist für die Wirkung relevant. Die Diffusion und Rückverteilung in die peripheren Kompartimente geschieht entsprechend ihrer Perfusion, die Elimination erfolgt schließlich aus dem zentralen Kompartiment. Computergesteuerte Spritzenpumpen (Target Controlled Infusion= TCI) nehmen dieses Modell als Grundlage, um anhand des Körpergewichts die entsprechende Menge des Pharmakons, hier Propofol, zum Erreichen und Aufrechterhalten der erforderlichen Plasmakonzentration zu applizieren (Schüttler und Ihmsen 2000; Shafer et al. 1988; Tackley et al. 1989). Die tatsächliche Plasmakonzentration ist jedoch von weiteren, individuellen Faktoren, wie Organdysfunktionen, genetischen Faktoren, veränderten Verteilungsvolumina etc. abhängig, sodass es zu Differenzen zwischen der berechneten und realen Plasmakonzentration kommt (Tackley et al. 1989; Glen und Servin 2009; Hüppe et al. 2020).

Eine Bestimmung der Propofolkonzentration im Plasma ist technisch beispielsweise durch eine High- Performance Liquid Chromatography (HPLC) möglich (Cussonneau et al. 2007; Guitton et al. 1995). Neben den Tatsachen, dass diese technisch aufwendig ist, zeit- und kostenintensiv sowie durch die notwendige Blutentnahme invasiv, handelt es sich auch um ein Verfahren, das keine Bestimmung in Echtzeit zulässt. Aufgrund dessen hat sie im klinischen Alltag der Anästhesie keinen Stellenwert (Dawidowicz und Fijalkowska 1995).

Der Anteil des pulmonal eliminierten Propofols lässt sich in der Expirationsluft nachweisen und bestimmen, dieser wird in Teilen pro Milliarde (Parts Per Billion= ppb) angegeben (Miekisch et al. 2008; Wirtz et al. 2019; Carstens et al. 2010; Chen et al. 2014; Hornuss et al. 2012). Da sich hiermit die Möglichkeit einer Echtzeitmessung der Propofolkonzentration während einer Allgemeinanästhesie eröffnet, ist die Messung von Propofol in der Expirationsluft von wissenschaftlichem Interesse (Trefz et al. 2017).

## 4.4 Messung von Propofol in der Expirationsluft

Geringe Mengen von Propofol treten in der Lunge vom Blut in die Alveolarluft über und sind dann in der Expirationsluft messbar. Dabei besteht eine Korrelation zwischen Propofol im Plasma und in der Expirationsluft (Kreuer et al. 2014; Grossherr et al. 2006; Takita et al. 2007). Durch die kontinuierliche Bestimmung der Propofolkonzentration in der Expirationsluft ist ein bettseitiges Monitoring der Propofolkonzentration im Plasma möglich. Durch eine Überwachung der Propofolkonzentration könnten die Messverfahren eine Möglichkeit bieten, das Führen einer Allgemeinanästhesie zu verbessern. Klinisches Ziel ist dabei, die Dosierung der Anästhetika individuell anzupassen und Unterdosierungen (Gefahr der „Awareness“, also Wachheitszuständen während der Anästhesie) sowie Überdosierungen zu vermeiden.

### 4.4.1 Grundlagen der Gasanalyse mittels Ionenmobilisationsspektrometrie

Die Ionenmobilisationsspektrometrie (IMS) ist ein chemisches Analyseverfahren, bei welchem Substanzen mit einer Nachweisgrenze im ppb- (Teile pro Milliarde= Parts Per Billion) bzw. ppt- (Teile pro Billion= Parts Per Trillion) Bereich innerhalb kurzer Messzeiten bestimmt werden können. Anders als bei der Massenspektrometrie kann dabei bei Umgebungsdruck gearbeitet werden (Baumbach 2009; Harris 2014; St. Louis et al. 1990).

## 4.5 Aufbau und Funktion eines Ionenmobilisationsspektrometers

Befinden sich Ionen in einem elektrischen Feld, beschleunigen sie - durch die auf sie einwirkende Coulomb-Kraft - in dessen Richtung. Auf ihrem Weg in Richtung des elektrischen Feldes kollidieren sie im Ionenmobilisationsspektrometer (IMS) mit neutralen Gasmolekülen und verlieren dabei einen Teil ihrer kinetischen Energie. Da sie jedoch weiterhin dem elektrischen Feld ausgesetzt sind, kommt es zu einer erneuten Beschleunigung. Es entsteht ein Gleichgewicht zwischen diesen beiden Zuständen, die für jede Ionenspezies in einer für sie charakteristischen mittleren Geschwindigkeit resultiert - der sogenannten Driftgeschwindigkeit.

Entsprechend gilt, dass die Driftgeschwindigkeit abhängig ist von der Beschleunigung des Ions (ausgelöst durch das elektrische Feld) sowie des Neutralgases, da durch dieses die Wahrscheinlichkeit für Kollision und entsprechende Abbremsung des Ions bestimmt wird. Unter konstanten Bedingungen des Neutralgases - also konstantem Druck, Zusammensetzung und Temperatur - ist die Driftgeschwindigkeit des Ions ausschließlich abhängig von der Masse, der Ladung und des Querschnitts des Ions. Je größer ein Ion ist, desto geringer wird es beschleunigt und desto wahrscheinlicher kommt es zur Kollision mit Gasmolekülen. Gleichzeitig kommt es mit zunehmender Größe zum zunehmend geringer werdenden Verlust von kinetischer Energie bei einer Kollision. Ist ein Ion mehrfach geladen, ist die einwirkende Coulomb-Kraft entsprechend stärker. Zusammenfassend erfolgt also eine Trennung nach dem Verhältnis von Masse bzw. Querschnitt zu Ladung.

Der IMS besteht im Wesentlichen aus drei Komponenten: Ionisationskammer, Driftraum und Faraday-Detektor.

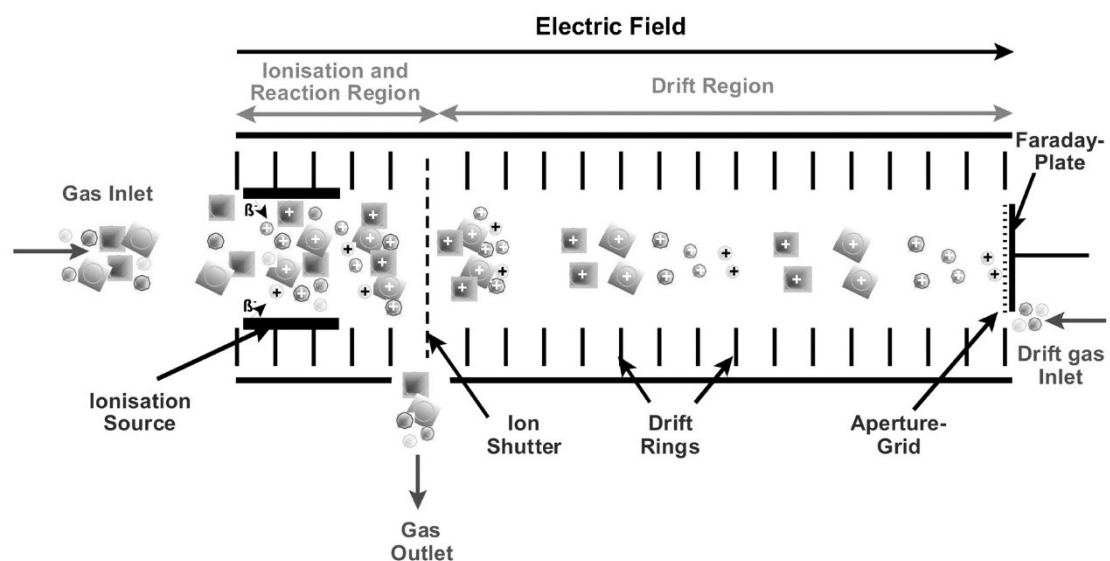


Abbildung 2: Schematischer Aufbau IMS (aus: Westhoff, M. et al. (2009): Ion mobility spectrometry for the detection of volatile organic compounds in exhaled breath of patients with lung cancer: results of a pilot study)

Der zu untersuchende Analyt wird zunächst in die Ionisationskammer geleitet. Hier findet die Ionisation statt, es entsteht also ein Reaktantion. Dies kann, je nach Art der IMS, auf unterschiedliche Weise geschehen, z.B. durch UV-Strahlung (Chen et al. 2019; Baim et al. 1983), Laserimpulse (Gormally und

Phillips 1991; Eiceman et al. 1986), Elektrospray (Shumate und Hill 1989) oder radioaktive Strahlung (z.B. „Edmon<sup>®</sup>“, Fa. B.Braun, Melsungen, Deutschland). Bei der Ionisation mittels radioaktiver Strahlung werden durch eine <sup>63</sup>Ni-Strahlungsquelle  $\beta$ -Teilchen emittiert, welche kollidierende Gasmoleküle ionisieren. Bei Kollision der nun ionisierten Gasmoleküle mit dem zu untersuchenden Analyten wird dieser durch Ionen- Molekül- Reaktionen ionisiert, es entsteht das sogenannte „Reaktionsion“ (Cumeras et al. 2015). Durch ein sich in definierten Abständen öffnendes Ionentor (Shutter) werden die Reaktionsionen in den Driftraum eingeleitet.

Im Driftraum findet nun die Auftrennung der Reaktionsionen statt. Sie bewegen sich im hier herrschenden homogenen elektrischen Feld in Richtung des Faraday- Detektors. Die Homogenität des elektrischen Feldes wird durch den Driftraum umgebende Metallringe mit definierten Potenzialen gewährleistet. Während der Bewegung der Reaktionsionen entlang der Feldlinien in Richtung des Faraday- Detektors strömt ihnen das Neutralgas entgegen, das Driftgas. Unmittelbar vor dem Faraday- Detektor befindet sich ein Aperturgitter. Dieses dient als Abschirmung des Detektors durch kapazitive Entkopplung der Reaktionsionen: Durch das Aperturgitter kommt es nur zur Registrierung der Ionenladungen und nicht der Ionen. Dadurch wird eine Verbreiterung bzw. Verzerrung der registrierten Peaks verhindert. Die Ionenladungen treffen mit der entsprechenden Driftgeschwindigkeit auf dem Faraday- Detektor auf, werden entladen und es wird auf dem Faraday-Detektor ein Strom erzeugt, welcher über einen Transimpedanzverstärker in eine Spannung überführt wird. Die Spannungshöhe ist abhängig von der Menge auftreffender Ionenladungen (Cumeras et al. 2015; Baumbach 2009).

#### 4.5.1 Vortrennung durch eine Multikapillarsäule (MCC)

Bei der Bestimmung einer Substanz mittels IMS aus einem komplexen Gasmisch, wie der Expirationsluft, ist es sinnvoll, diese um ein Verfahren zur Vortrennung zu ergänzen (St. Louis et al. 1990). Hierfür eignen sich gaschromatographische Verfahren, insbesondere die Verwendung einer Multikapillarsäule (Multi Capillary Column= MCC).

MCC bestehen aus ca. 1000 identischen, parallel zueinander angeordneten Kapillaren. Deren Innendurchmesser beträgt jeweils 50- 250µm.

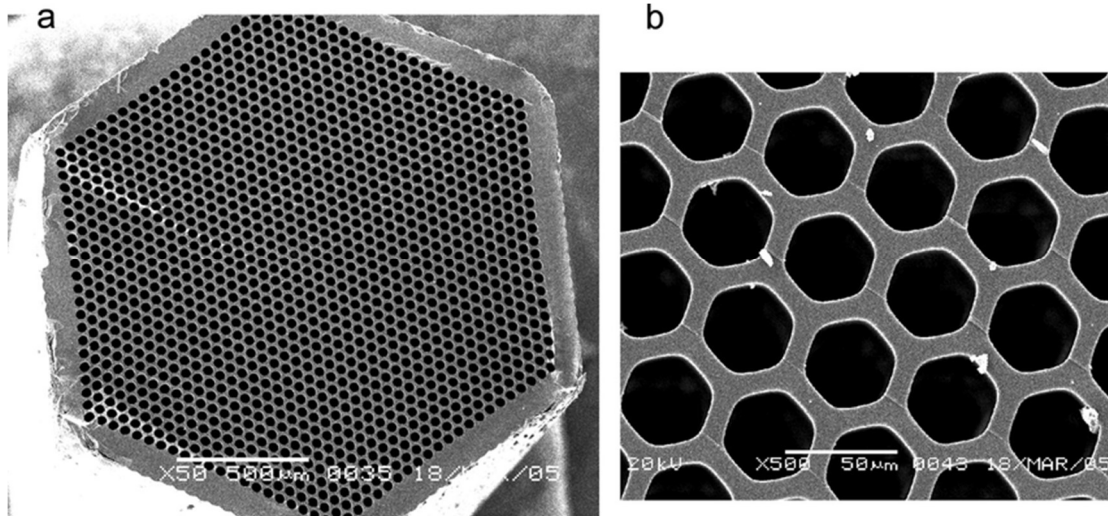


Abbildung 3: Multikapillarsäule im Querschnitt (aus: Patrushek, Y. V. et al (2015): The use of high-speed multicapillary column in comprehensive two-dimensional gas chromatography with flow modulation)

Die Innenflächen der Kapillaren sind durch die stationäre Phase ausgekleidet, meist handelt es sich hierbei um ein Silikonpolymer. Bei gaschromatographischen Verfahren wird das zu untersuchende Gas durch die stationäre Phase geleitet. Diese ist mit einer nichtflüchtigen Flüssigkeit getränkt. An der Grenzfläche von gasförmiger und fester Phase kommen die Gasbestandteile in Kontakt mit der stationären Phase, lösen sich in der Flüssigkeit und bleiben an dieser haften (Adsorption). Die Adsorptionsfähigkeit ist abhängig von den Eigenschaften des jeweiligen Gasbestandteils, sodass dieses je nach Substanz spezifisch lange zurückgehalten wird (Retention). Bei Nutzung der MCC kann also eine Vortrennung von beispielsweise Propofol aus der Expirationsluft erfolgen, da dieses eine spezifische Retentionszeit aufweist (Mortimer und Müller 2020).

Ein weiterer Grund für die Vorschaltung einer MCC vor die IMS ist der hohe Feuchtigkeitsanteil der Expirationsluft. Die in dieser enthaltenen Wassermoleküle würden anderenfalls in der Ionisationskammer ebenfalls ionisiert und entsprechend mit den Reaktionsionen interagieren (Baumbach 2009).

Insgesamt betrachtet führt die Kombination der IMS mit einer vorgeschalteten MCC zu einer höheren Spezifität und Genauigkeit der IMS.

#### 4.5.2 Anwendungsgebiete der Ionenmobilisationsspektrometrie

Obwohl das Verfahren der IMS ein, im Vergleich zu anderen analytischen Verfahren, relativ junges Instrument der Analyse darstellt, findet es in diversen Bereich Anwendung. Im nicht- medizinischen Bereich wird es u.a. militärisch genutzt, um Spreng- und (chemische) Kampfstoffe nachzuweisen (Eiceman und Stone 2004; Ewing 2001). Weitere Bereiche umfassen z.B. den Nachweis von Drogen (Chauhan et al. 1991; Roscioli et al. 2014) und die Lebensmittelindustrie (Vautz et al. 2006; Banach et al. 2012).

Im Bereich der medizinischen Forschung hat die Ionenmobilitätsspektrometrische Untersuchung diverser flüchtiger organischer Verbindungen (Volatile Organic Compounds= VOC) der Expirationsluft Potenzial, wichtiger Bestandteil von Diagnostik und prognostischer Beurteilung von Erkrankungen (Buszewski et al. 2007) einerseits, als auch Instrument der Medikamentenüberwachung (Drug-Monitoring) zu werden.

VOC sind kohlenstoffhaltige Verbindungen, die leicht verdampfbar sind. Da sie in Stoffwechsel- und Abbauvorgängen als Metabolite entstehen, sind sie als spezifische Substanzen in der Expirationsluft nachweisbar. Durch sie können Rückschlüsse gezogen werden auf zugrundeliegende Erkrankungen, beispielsweise Karzinome der Lunge (Antoniou et al. 2019; J.I. Baumbach and M. Westhoff 2006; Baumbach et al. 2011; Ligor et al. 2009) und des Ösophagus (Kumar et al. 2013), der Sarkoidose (Terrington et al. 2019) oder Alzheimer und Parkinson (Tisch et al. 2013). Organismen weisen je nach Spezies spezielle Stoffwechselwege auf. Für humanpathogene Bakterien (Maddula et al. 2009, 2009; Rabis et al. 2011; Kunze et al. 2013), Hefen und Schimmelpilze (Perl et al. 2011) konnten charakteristische VOC nachgewiesen werden.

#### 4.5.3 Propofolmessung in der Expirationsluft mittels Ionenmobilisationsspektrometrie

Als nicht- invasives Verfahren, das auch bettseitig und in Echtzeit angewendet werden kann, kann die MCC- IMS auch zum Drug- Monitoring intravenöser Anästhetika während einer Allgemeinanästhesie verwendet werden (Buchinger et al. 2013), sofern diese zu einem gewissen Anteil in die Alveolarluft übertreten.

#### 4.6 Exhaled Drug Monitor „Edmon®“

Für die Messung des volatilen Propofol in der Expirationsluft steht der Exhaled Drug Monitor „Edmon®“ der Firma B.Braun, Melsungen, Deutschland als zugelassenes Medizinprodukt zur Verfügung (B.Braun, Melsungen, Deutschland). Mit diesem ist eine bettseitige Messung des expiratorischen Propofols mittels MCC- IMS- Verfahren im Operationssaal möglich (Maurer et al. 2017). Die in der Expirationsluft gemessene Propofolkonzentration korreliert dabei gut mit der Plasmakonzentration von Propofol (Müller-Wirtz et al. 2021; Kreuer et al. 2018).

Über ein T- Stück, das am Endotrachealtubus angebracht wird, wird einmal pro Minute ein Teil der Expirationsluft über einen Verbindungsschlauch in den „Edmon®“ geleitet. Es erfolgt eine Analyse dieser Expirationsluft, das Ergebnis und der aktuelle Trend werden dann im Display des „Edmon®“ angezeigt [ppb]. „Edmon®“ wird mit synthetischer Luft betrieben.

#### 4.7 Messung von Propofol im Plasma

##### 4.7.1 Flüssigchromatographie und Massenspektrometrie

Für die Messung von Propofol im Plasma kann die Flüssigchromatographie (Hochleistungsflüssigkeitschromatographie, High Performance Liquid Chromatography= HPLC) verwendet werden. Für die Erhöhung der Sensitivität kann die HPLC mit der Massenspektrometrie (MS) gekoppelt werden (Vlase et al. 2011; Miekisch et al. 2008).



Bei der HPLC findet eine Vortrennung statt. Es handelt sich um eine technisch optimierte Säulenchromatographie. Mittels Hochdrucks (je nach Verfahren ca. 50- 400 bar) wird die zu analysierende Flüssigkeit durch die stationäre Phase der Chromatographiesäule geleitet. Durch die spezifischen Adsorptionseigenschaften an der stationären Phase resultieren stoffspezifische Retentionszeiten, sodass die zu untersuchende Substanz identifiziert werden kann. Bei der in dieser Studie verwendeten HPLC-Fluoreszenz wird die Vortrennung der Komponenten durch die Säulenchromatographie um die Detektion von fluoreszierenden Molekülen erweitert. Dabei absorbieren Verbindungen, die selbst fluoreszierende Eigenschaften aufweisen oder durch Derivatisierung fluoreszierend gemacht wurden, Licht, das von einer Lichtquelle mit einer bestimmten Wellenlänge emittiert wird. Je nach Absorptionseigenschaften der fluoreszierenden Moleküle emittieren diese nun Licht einer bestimmten Wellenlänge. Nach Passage eines Filters erfolgt die Erfassung durch einen Detektor. Die Intensität des emittierten Lichts korreliert dabei mit der Menge an fluoreszierenden Molekülen in der Probe (Praxis der Hochleistungs-Flüssigchromatographie 2015).

Um die vorgetrennte Substanz massenspektrometrisch untersuchen zu können, wird diese mittels Elektroionisation in ein sehr feines Aerosol überführt. Nachdem dieses in das Vakuum des Massenspektrometers eingebracht wurde, verdampft die Lösungsflüssigkeit und es verbleiben die freien Molekülonen. Diese werden nun in den Analysator beschleunigt. Hier befinden sich vier Elektroden, die jeweils gegenüberliegenden sind dabei gleich gepolt (Quadrupolmassenanalysator). Der Ionenstrom durchläuft den Analysator parallel zu diesen. Das durch die Elektroden erzeugte Magnetfeld sorgt für die Auslenkung der Ionen mit identischer Ladung auf eine Kreisbahn mit einem bestimmten Radius. Das Ausmaß der Ablenkung hängt neben der Ladung auch von der Masse des Ions ab. Es erfolgt also eine Auftrennung nach Masse- zu- Ladungs- Verhältnis ( $m/z$ ). Anschließend werden die Ionen von einem Detektor erfasst, es resultiert ein je nach Substanz spezifisches Massenspektrum (Brown et al. 2009; Gey 2021).

## 4.8 Laparoskopische Verfahren

Laparoskopische Verfahren gelten heute für diverse Operationen als etabliert (Becker et al. 2006). Über einen ersten Zugang wird CO<sub>2</sub> ins Abdomen insuffliert (Pneumoperitoneum, Capnoperitoneum), die Bauchdecke hebt sich dadurch von den abdominalen Organen ab. Es können weitere Trokare eingebracht werden. Durch die Insufflation von ca. 2,5- 5l CO<sub>2</sub> in das Abdomen mit einer Flussrate von 1-2 l/ min kommt es zur Erhöhung des intraabdominellen Drucks (Intraabdominal Pressure= IAP) auf ca. 13- 15 mmHg. Unter physiologischen Bedingungen liegt dieser bei ca. 5 mmHg (Gerges et al. 2006).

### 4.8.1 Respiratorische Auswirkungen des Capnoperitoneums

Durch die gute Löslichkeit von CO<sub>2</sub> kommt es durch Absorption des Insufflationsgases zur Hyperkapnie. Es resultieren Veränderungen im Säure-Basen- Haushalt. Vermehrt anfallendes CO<sub>2</sub> muss pulmonal eliminiert werden.

Der durch das Capnoperitoneum erhöhte IAP führt zu einer Kranialverlagerung des Zwerchfells, die Zwerchfellexkursion wird außerdem reduziert (Andersson et al. 2005). Es kommt dadurch zu einer Abnahme der funktionellen Residualkapazität der Lunge (Functional Residual Capacity= FRC), was durch den vermehrten Kollaps kleiner Atemwege in den abhängigen Lungenanteilen noch verstärkt wird (Gerges et al. 2006). Diese, zusätzlich zu der in Allgemeinanästhesie ohnehin auftretende (Strandberg et al. 1986), Atelektasenbildung führt zu einer Verschlechterung des Ventilations-Perfusions- Verhältnisses (V/ Q). Sofern die Beatmung nicht entsprechend angepasst wird, führt der verstärkte Rechts- Links- Shunt zu Hypoxämie und Hyperkapnie und nachfolgender pulmonaler Vasokonstriktion (Gutt et al. 2004).

Durch den erhöhten IAP verringert sich die Compliance von Thorax und Lunge. Daraus resultiert bei gleichbleibendem Tidalvolumen ein sich erhöhender Beatmungsdruck (Gerges et al. 2006).

#### 4.8.2 Hämodynamische Auswirkungen des Capnoperitoneums

Die mechanische Beatmung hat einen komplexen Einfluss auf die hämodynamischen Parameter. Intrathorakale Strukturen, wie das Herz und die zu- bzw. abführenden Gefäße, sind als Druckkammern innerhalb der „Druckkammer Thorax“ zu verstehen (Pinsky 2005). Während der mechanischen Beatmung kommt es zur Vergrößerung des Lungenvolumens über die Erhöhung des Atemwegdruckes. Das Ausmaß, indem sich dabei der intrathorakale Druck (ITP) und das Lungenvolumen erhöhen, sind jedoch auch abhängig von Atemwegswiderstand und Compliance der Lunge und des Thorax. Innerhalb der „Druckkammer Thorax“ führt daher eine Änderung des Lungenvolumens durch mechanische Beatmung auch zu Veränderungen der transmuralen Druckdifferenzen der intrathorakalen Strukturen. Nachfolgend kommt es zu Veränderungen des intravasalen Volumens, von Vor- und Nachlast sowie der Kontraktilität.

Während der Inspiration unter mechanischer Beatmung nimmt der venöse Rückstrom zum Herzen durch die Zunahme des intrathorakalen Drucks ab. Dadurch sinken die Füllung des rechten Vorhofs (RA) und Ventrikels (RV), entsprechend das Volumen des rechten Ventrikels (= RV- Vorlast), das rechtsventrikuläre Schlagvolumen (= RVSV) und der pulmonale Blutfluss. Gleichzeitig bedingt der erhöhte intraalveoläre Druck eine Kompression der Lungenkapillaren, der damit erhöhte Druck innerhalb dieser führt wiederum zur Zunahme der rechtsventrikulären Nachlast (= RV- Nachlast). Durch den erhöhten intraalveolären Druck kommt es zu einer Verschiebung des Blutvolumens aus den Lungenkapillaren in den linken Vorhof und damit zu einer Zunahme der linksventrikulären Vorlast (= LV- Vorlast). Der Gradient von intrathorakalem Druck zu extrathorakalem Druck nimmt während der Inspiration zu, sodass es zu einer Abnahme der linksventrikulären Nachlast (= LV- Nachlast) kommt.

Während der Expiration unter mechanischer Beatmung kommt es zu einer Zunahme des venösen Rückstroms. Entsprechend steigt das RVSV und der pulmonale Blutfluss, die RV- Nachlast sinkt ab. Durch den nun geringeren pulmonalvaskulären Widerstand und das während der Inspiration geringere

RVSV sinkt nun die LV- Vorlast ab. Durch den wieder abnehmenden Gradienten von intrathorakalem Druck zu extrathorakalem Druck steigt die LV-Nachlast an (David et al. 2010).

Zusätzlich zu den genannten Faktoren, die die rechtsventrikuläre Auswurfleistung unter mechanischer Beatmung beeinflussen, ist diese vom pulmonalvaskulären Widerstand abhängig. Neben dem erhöhten intraalveolären Druck während der Inspiration hat auch die hypoxische und hyperkapnische Vasokonstriktion einen wesentlichen Einfluss (Dorrington und Talbot 2004).

Das Capnoperitoneum beeinträchtigt wiederum viele Faktoren, die bereits durch die mechanische Beatmung beeinflusst werden:

Die rechtsventrikuläre Auswurfleistung wird durch den Anstieg des  $\text{paCO}_2$  während des Capnoperitoneums reduziert, da dieses über hypoxische bzw. hyperkapnische Vasokonstriktion zu einer Erhöhung des pulmonalvaskulären Widerstands führt. Zusätzlich bedingt der erhöhte IAP während des Capnoperitoneums eine Erhöhung des ITP und damit eine Erhöhung der erforderlichen Beatmungsdrücke sowie eine erhöhte rechtsventrikuläre Nachlast. Durch den erhöhten ITP resultiert letztendlich eine Abnahme des Schlagvolumens.

Der erhöhte IAP während des Capnoperitoneums führt zu einer Zunahme des systemischen Gefäßwiderstandes (= SVR), des mittleren arteriellen Blutdrucks (= mean arterial pressure, MAP) und dem Druck der Vena cava inferior. Der SVR nimmt zu, da einerseits der erhöhte IAP unmittelbar auf Aorta und Vena cava inferior einwirkt, andererseits kommt es durch ihn auch zu vermehrter Ausschüttung von Katecholaminen und Vasopressin sowie zur Aktivierung des Renin- Angiotensin- Aldosteron- Systems (Struthers und Cuschieri 1998; Mann et al. 1999).

Zu Beginn des Capnoperitoneums kommt es durch Kompression der Splanchnikus- Gefäße, der intraabdominellen Kapazitätsgefäße, zu einem vermehrten venösen Rückstrom zum Herzen. Dadurch kommt es kurzfristig zu einer Zunahme des Herzzeitvolumens (= HZV). Innerhalb weniger Minuten

sinkt dieses jedoch ab, da der venöse Rückstrom zum Herzen abnimmt und der SVR zunimmt (Vogt und Eberle 2009).

Die linksventrikuläre Auswurfleistung des Herzens bleibt bei einem IAP < 20 mmHg insgesamt konstant. Auf die Ejektionsfraktion erniedrigend wirkt sich der erhöhte IAP aus, da dieser zu einer erhöhten LV- Nachlast führt. Da dieser eine Modifikation der Beatmungsparameter erforderlich macht, wird sich infolgedessen auch der ITP erhöhen. Dieser führt wiederum zu einer Senkung der LV- Nachlast. Bei den für eine Laparoskopie üblichen erforderlichen intraabdominellen Drücken gleichen sich daher diese gegenläufigen Faktoren aus und es resultiert in der Regel, zumindest bei kardial nicht vorerkrankten Patient:innen, keine relevante Veränderung des HZV (Robotham et al. 1985).

## 4.9 Fragestellung der Arbeit

Bei laparoskopischen Operationen wird ein Capnoperitoneum verwendet. Es kommt dadurch zu einer Erhöhung des  $\text{paCO}_2$  (= arterieller  $\text{CO}_2$ - Partialdruck) und damit einhergehend auch zu einer Veränderung der Expirationsluft. Außerdem verändern sich durch den erhöhten IAP pharmakokinetische Faktoren wie Verteilungsräume, Perfusion der an der Elimination beteiligten Organe und HZV.

„Edmon<sup>®</sup>“ (Firma B.Braun, Melsungen, Deutschland) ist ein auf IMS- MCC-Technologie basierendes Messverfahren zur Propofolbestimmung in der Expirationsluft beatmeter Patient:innen. Zu diesem Zweck ist „Edmon<sup>®</sup>“ als Medizinprodukt zugelassen, CE- zertifiziert und im Rahmen von Allgemeinanästhesien validiert (Kreuer et al. 2018; Müller-Wirtz et al. 2021).

Ziel dieser Arbeit ist es, „Edmon<sup>®</sup>“ unter dem Einfluss eines Capnoperitoneums im Rahmen von laparoskopischen Operationen klinisch zu validieren. Es stellen sich folgende Fragen:

- 1) Verändert die Anlage des Capnoperitoneums die gemessene expiratorische Propofolkonzentration, obwohl die Zufuhr konstant bleibt?
- 2) Beeinflusst das Capnoperitoneum das Messergebnis der expiratorischen gemessenen Propofolkonzentration? Besteht ab Anlage des Capnoperitoneums eine Übereinstimmung von expiratorisch gemessenem Wert und Plasmakonzentration von Propofol?

## 5 Patient:innen, Material, Methodik

### 5.1 Studiendesign

Die Studie wurde als prospektive Observationsstudie an der Universitätsklinik Marburg in der Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie durchgeführt. Nach Genehmigung durch die Ethik-Kommission des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg vom 28.02.2020 (AZ 15/20) wurde im Zeitraum zwischen August 2020 und Oktober 2021 bei 18 Patient:innen während einer laparoskopischen Operation die expiratorische Propofolkonzentration sowie die Plasmakonzentration aus arteriellen Blutproben bestimmt. Die Patient:innen wurden im Rahmen der anästhesiologischen Aufklärung in der Prämedikationsambulanz über diese Studie informiert und aufgeklärt. Sie erklärten schriftlich ihr Einverständnis.

### 5.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien waren neben der schriftlichen Einwilligung das Patient:innen-Alter  $\geq 18$  Jahre und ein ASA- Status I- III. Es musste sich um eine elektive laparoskopische Operation in Allgemeinanästhesie handeln, deren geplante Dauer mindestens 45 Minuten betragen musste. Der BMI musste unter 35 liegen und für den Eingriff oder die postoperative Überwachung musste eine arterielle Kanüle indiziert sein.

Zu einem Ausschluss der Patient:innen von der Studie führten neben einem BMI  $> 35$ , Alter  $< 18$  Jahre und einem ASA-Status  $> III$  auch wesentliche pulmonale und kardiale Vorerkrankungen. Patient:innen wurden ebenfalls von der Studie ausgeschlossen, sofern es Kontraindikationen gab gegen genutzte Verfahren oder Unverträglichkeiten gegenüber den applizierten Medikamenten. Patientinnen mit bekanntem positiven HIV- oder Hepatitisstatus sowie Drogenabusus wurden ebenfalls ausgeschlossen. Bestanden Vorerkrankungen oder Umstände, unter denen eine Untersuchung erschwert, unmöglich oder nicht sinnvoll war bzw. Patient:innen nicht in der Lage waren, die Tragweite und Risiken der Studie zu verstehen (z.B. Demenz, fehlendes Sprachverständnis oder Sprechfähigkeit) oder handelte es sich um

einen Notfalleingriff, konnte ebenfalls nicht an der Studie teilgenommen werden. Schwangere oder stillende Patientinnen wurden ausgeschlossen.

### 5.3 Versuchsaufbau der Patient:innen- Messung

Sämtliche Messungen fanden im Zentral- OP A des Universitätsklinikums Marburg statt. Zur Erfassung der Vitaldaten, der Beatmungsparameter und der applizierten Medikamente stand eine mobile Messeinheit zur Verfügung, in welche alle diese Daten zusammenliefen. Diese wurde mit der CLINDEMON<sup>®</sup>-Software (Fa. B.Braun, Melsungen, Deutschland) betrieben und es erfolgte eine minütliche Speicherung. Zudem wurden mit dieser Software die Messergebnisse des „Edmon<sup>®</sup>“ gespeichert. Arterielle Blutentnahmen erfolgten zu mindestens sechs Zeitpunkten (Tabelle 1: Zeitpunkte der arteriellen Blutentnahmen (t0- t6)).

Tabelle 1: Zeitpunkte der arteriellen Blutentnahmen (t0- t6)

Bezeichnung	Zeitpunkt der Abnahme
t0	Vor Beginn der Einleitung
t1	Nach Intubation
t2	Nach Eintritt Saal
t3	Nach Schnitt
t4	15 Minuten nach Beginn Capnoperitoneum
t4.1, t4.2, ...	Nach t4 während Capnoperitoneum
t5	Ende Capnoperitoneum
t5.1, t5.2, ...	Nach t5 während OP
t6	Nach Extubation



Mittels der CLINDEMON®-Software wurden neben den Zeitpunkten der arteriellen Blutentnahmen auch relevante Zeitpunkte von Narkose- und Operationsablauf als „Event“ eingetragen.

Tabelle 2: Ereignisse und Zeitpunkte der arteriellen Blutentnahmen (t0- t6)

arterielle Probenentnahme	Ereignis	
t0		Vor Einleitung, Ausgangswert
	KRA	Keine Reaktion auf Ansprache
	VL	Verlust Lidreflex
	IN	Endotracheale Intubation
t1		Nach Intubation
	SE	Saaleintritt
t2		Nach Saaleintritt
	SCH	Schnitt
t3		Nach Schnitt
	CAI	Beginn Capnoperitoneum
t4		15 min nach Beginn Capnoperitoneum
t4.1, t4.2, ...		Nach t4 während Capnoperitoneum
	CAO	Ende Capnoperitoneum
t5		Nach Ende Capnoperitoneum
t5.1, t5.2, ...		Nach T5 vor OP- Ende
	EN	OP-Ende (Naht- Ende)
	AÖ	Augenöffnen
	EX	Extubation
t6		Nach Extubation

Die Patient:innen wurden ab Ankunft im anästhesiologischen Einleitungsraum mittels Basismonitoring (EKG, NIBD, SpO<sub>2</sub>- Clip) und BIS-Messung (bispektraler Index) überwacht. Nach Anlage eines peripheren venösen Zugangs und Anschluss einer kristalloiden Infusionslösung erfolgte die Anlage einer arteriellen Kanüle. Über diese erfolgte ab diesem Zeitpunkt die invasive Blutdruckmessung und es wurde eine erste arterielle Blutprobe entnommen.

Am Patient:innen- nahen Ende des Beatmungsschlauches befand sich der über ein T- Stück verbundene Probeentnahmeschlauch über welchen ein Teil der Expirationsluft etwa minütlich zur Analyse in den „Edmon®“ geleitet wurde. Erst distal des T- Stücks befand sich ein HEPA- (High Efficiency Particulate Airborne) Filter. Die Beatmungsmaske wurde für die Präoxygenierung möglichst dichtsitzend auf das Gesicht der Patient:innen aufgesetzt. Die endotracheale Intubation erfolgte mit einem Endotrachealtubus (Super Savetyclear) der Firma Rüsch.

Die Applikation der Einleitungsmedikamente erfolgte nach Standard der Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie des Universitätsklinikums Marburg. Nach Gabe von 0,2 µg/ kg KG Sufentanil i.v. (Analgetikum, Opioid) erhielten die Patient:innen Propofol als Bolus aus der Spritzenpumpe (2mg/ kgKG), nach Verlust des Bewusstseins 0,6 mg/ kgKG Rocuronium i.v. (Muskelrelaxanz). Die Aufrechterhaltung der Narkose erfolgte als TIVA mit kontinuierlicher Gabe von Propofol und Remifentanil i.v. (kurzwirksames Opioid), jeweils über die mit dem Messmodul verbundenen Infusionspumpen (Space Perfusor®, Fa. B.Braun, Melsungen, Deutschland). Nach endotrachealer Intubation und Saaleintritt wurden die Beatmungsparameter (Beatmungsgerät: Primus, Fa. Träger, Lübeck, Deutschland) ebenfalls in das Messmodul eingespeist. Die Beatmung erfolgte druckkontrolliert als Normoventilation ( $VT = 6-8 \text{ ml/ kgKG}$ ) mit einem Frischgasfluss von 1,0L/ min.

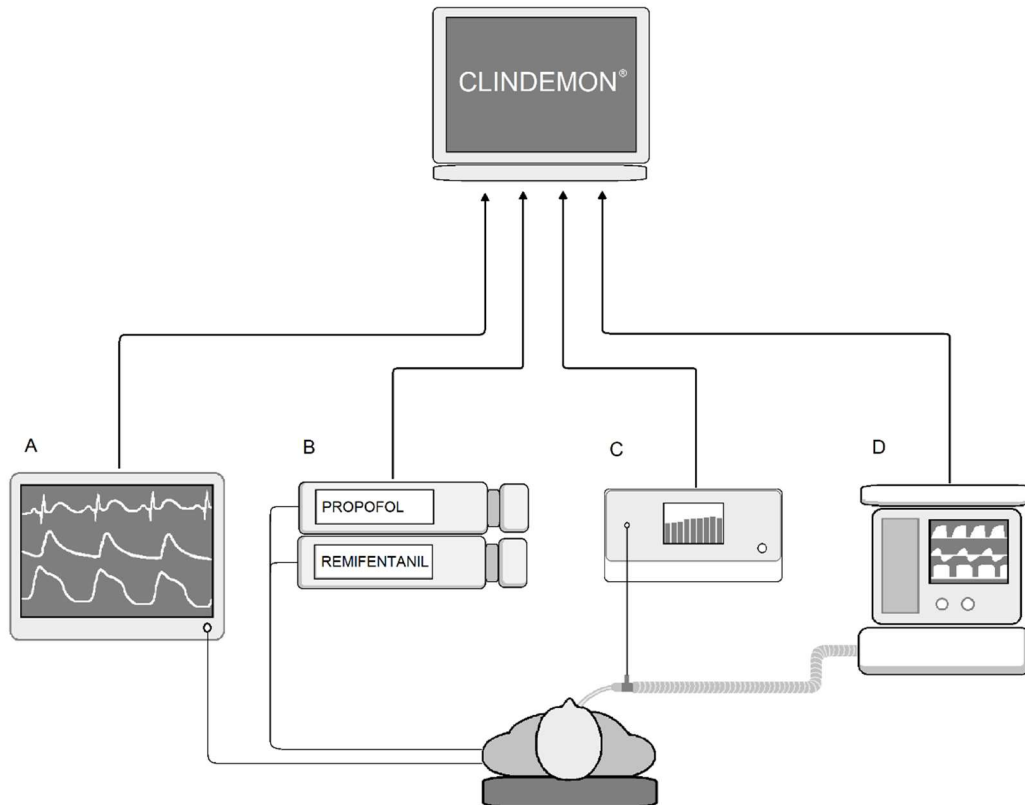


Abbildung 4: Versuchsaufbau. A: Monitoring der Vitalparameter (Herzfrequenz, Blutdruck, Sauerstoffsättigung, BIS), B: Infusionspumpen (Propofol, Remifentanyl), C: Exspiratorische Propofolmessung, "Edmon<sup>®</sup>", D: Beatmungsgerät

Nach Zentrifugation der arteriellen Blutproben und tiefgefrorener Lagerung und Transport wurde die jeweilige Propofol- Plasma- Konzentration mittels HPLC im Labor MVZ Medizinisches Labor Bremen GmbH bestimmt. Es erfolgte eine stichprobenartige Doppelbestimmung von sieben Proben mit einer durchschnittlichen Wiederfindung von 95,3%.

## 5.4 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung erfolgte mittels Microsoft Excel (MSO 2021, Version 2302) und R (Version 4.3.0). Die graphischen Darstellungen wurden mit R (Version 4.3.0) erstellt.

Um den Einfluss des Capnoperitoneums als abhängige Variable auf die einzelnen bestimmten Werte zu ermitteln, wurden diese miteinander verglichen. Die Zeit des Capnoperitoneums („Capnoperitoneum“) wurde

bestimmt als Zeitraum von Insufflation des CO<sub>2</sub> ins Abdomen bis zum Ende des laparoskopischen Operationsanteils. Der Zeitraum „Kein Capnoperitoneum“ wurde gewählt von Intubation bis Extubation exklusive der Zeit des Capnoperitoneums. Um diese für jeden gemessenen Parameter miteinander vergleichen zu können, wurde ein Mittelwert aus dem jeweiligen Mittelwert eines jeden Patienten für jede Gruppe (gemessener Parameter: SpO<sub>2</sub>, HR, ...) gebildet. Die Prüfung auf Normalverteilung erfolgte analytisch mittels Shapiro- Wilk und graphisch mittels Q- Q- Plot geprüft. Unter Bildung der Hypothese

*H<sub>0</sub> = „Capnoperitoneum“/ „Kein Capnoperitoneum“ als abhängige Variable hat keinen Einfluss auf den bestimmten Parameter*

wurden die jeweiligen p- Werte mittels Welch- Test bestimmt. Bei  $p \leq 0,05$  konnte die Hypothese H<sub>0</sub> verworfen werden, entsprechend ist mit  $\geq 95\%$ iger Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die Variable „Capnoperitoneum“/ „Kein Capnoperitoneum“ einen Einfluss auf diesen Parameter hat. Bei p- Werten  $> 0,05$  konnte die Hypothese H<sub>0</sub> nicht verworfen werden. In diesem Falle scheint die Variable „Capnoperitoneum“/ „Kein Capnoperitoneum“ zu keiner signifikanten Veränderung des bestimmten Parameters geführt zu haben.

Es wurden lineare Regressionen und Korrelationen genutzt, um einen Zusammenhang zwischen zeitgleich erhobener Propofolkonzentration in der Ausatemluft und im Blutplasma zu analysieren. Dafür wurde zunächst die lineare Regression mit dem Korrelationskoeffizienten R<sup>2</sup> für jeden Patient:innen- Datensatz über den gesamten Zeitraum der Messung getrennt bestimmt.

Die Propofolkonzentrationen im Blutplasma wurden mit den zeitgleich erfassten Propofolkonzentrationen in der Expirationsluft aller Patient:innen in zwei Gruppen unterteilt: eine Gruppe während des Capnoperitoneums („Capnoperitoneum“) und eine Gruppe von Intubation bis Extubation ohne den Anteil des Capnoperitoneums („Kein Capnoperitoneum“). Anschließend erfolgte eine Untersuchung auf lineare Verteilung des Verhältnisses von Propofolkonzentration in der Expirationsluft und im Blutplasma aller

Patient:innen. Im Anschluss erfolgte eine Regressionsanalyse und graphische Darstellung mittels Boxplots für die Konzentration von Propofol in der Expirationsluft gegen das Blutplasma, jeweils für die Zeitintervalle der Operation ohne Capnoperitoneum und mit Capnoperitoneum.

An dieser Stelle fand eine zusätzliche Analyse der Patient:innen- Daten mit einer zeitlichen Verzögerung von einer bis zehn Minuten im Vergleich zur bestimmten Propofolkonzentration im Blutplasma statt. Hierbei wurde zunächst die engste Korrelation mit Bestimmung des Korrelationskoeffizienten  $R^2$  über den gesamten Zeitraum der Messung bestimmt. Nach graphischer Prüfung auf lineare Verteilung erfolgte eine Korrelationsanalyse und graphische Darstellung mittels Boxplots.

Einzelne Parameter, die sich während des Capnoperitneums signifikant veränderten, wurden als Quotient zur expiratorischen Propofolkonzentration mittels T- Test auf Veränderung ihres Verhältnisses (Signifikanzniveau  $p \leq 0,05$ ) zueinander untersucht. Es wurde die Hypothese  $H_0$  gestellt, dass sich das Verhältnis des untersuchten Parameters zu der expiratorischen Propofolkonzentration unter dem Einfluss der Variable „Capnoperitoneum“/ „Kein Capnoperitoneum“ nicht verändert. Bei  $p \leq 0,05$  konnte die Hypothese  $H_0$  verworfen werden, entsprechend ist mit  $\geq 95\%$ iger Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die Variable „Capnoperitoneum“ bzw. „Kein Capnoperitoneum“ einen Einfluss auf das Verhältnis von diesem Parameter auf die expiratorische Propofolkonzentration hat. Bei p-Werten  $> 0,05$  konnte die Hypothese  $H_0$  nicht verworfen werden. In diesem Falle scheint die Variable „Capnoperitoneum“ bzw. „Kein Capnoperitoneum“ zu keiner signifikanten Veränderung des Verhältnisses des bestimmten Parameters zu der expiratorischen Propofolkonzentration gehabt zu haben.

## 6 Ergebnisse

### 6.1 Demographische Patient:innen- Daten

Insgesamt nahmen 5 Männer und 13 Frauen an der Studie teil. Die eingeschlossenen Patient:innen hatten ein mittleres Alter von 49 ( $\pm 18$ ) Jahren, das mittlere Gewicht betrug 78 ( $\pm 16$ ) kg und die mittlere Körpergröße betrug 168 ( $\pm 7$ ) cm (Tabelle 3).

Tabelle 3: Biometrische Daten der Patient:innen. Die Daten sind als Mittelwert mit Standardabweichung (SD) dargestellt

	Größe ( $\pm$ SD) [cm]	Gewicht ( $\pm$ SD) [kg]	BMI ( $\pm$ SD) [kg/m <sup>2</sup> ]	Alter ( $\pm$ SD) [Jahre]
männlich	176 ( $\pm 7$ )	84 ( $\pm 15$ )	27 ( $\pm 3$ )	48 ( $\pm 18$ )
weiblich	166 ( $\pm 6$ )	76 ( $\pm 18$ )	27 ( $\pm 6$ )	51 ( $\pm 19$ )

### 6.2 Probenanalyse

Es wurden insgesamt 183 Plasmaproben analysiert. Diese wurden zu definierten Zeitpunkten abgenommen, bei einigen Patient:innen erfolgten im Verlauf der Laparoskopie zusätzliche Abnahmen (Tabelle 2, Tabelle 3).

Von diesen 183 Plasmaproben wurden 61 Plasmaproben während des Capnoperitoneums bestimmt. Es erfolgte die Bestimmung von Propofol in der Expirationsluft an insgesamt 2065 Messzeitpunkten, 738 davon fanden während des Capnoperitoneums statt.

### 6.3 Einfluss des Capnoperitoneums

Getrennt nach den Zeiträumen „Capnoperitoneum“ und „Kein Capnoperitoneum“ wurde für jeden gemessenen Parameter (HR, SpO<sub>2</sub>, ...) ein Mittelwert aus den entsprechenden Mittelwerten eines jeden Patienten gebildet (Tabelle 4). Die Normalverteilung wurde analytisch mittels Shapiro-Wilk- Test und graphisch mittels Q- Q- Plot überprüft.

Tabelle 4: Einfluss des Capnoperitoneums auf einzelne Parameter. Die Daten sind als Mittelwert mit Standardabweichung (SD) dargestellt

Parameter	Kein Capnoperitoneum	Capnoperitoneum	p-Wert
SpO <sub>2</sub> (%)	99,05 (± 0,93)	98,56 (± 0,52)	0,6857
HR (bpm)	58,91 (± 6,92)	65,46 (± 4,81)	0,0330
MAP (mmHg)	80,87 (± 11,41)	81,10 (± 7,89)	0,9350
BIS	46,18 (± 8,43)	39,07 (± 4,68)	0,0049
MV (L/min)	4,64 (± 0,93)	4,73 (± 0,50)	0,7649
AF (min <sup>-1</sup> )	10,42 (± 1,41)	11,07 (± 0,53)	0,1162
VT (ml)	433,33 (± 64,62)	423,06 (± 39,64)	0,5562
PEEP (mbar)	5,21 (± 0,44)	6,15 (± 0,28)	0,0354
P <sub>PEAK</sub> (mbar)	13,55 (± 1,10)	18,55 (± 1,00)	<0,0001
P <sub>MEAN</sub> (mbar)	8,06 (± 0,71)	10,36 (± 0,52)	0,0002
etCO <sub>2</sub> (mmHg)	37,46 (± 3,11)	38,81 (± 1,52)	0,0450
Propofol Infusionsrate (mg/h)	32,51 (± 18,42)	39,80 (± 8,65)	0,0021
Remifentanil Infusionsrate (mg/h)	17,50 (±13,85)	25,04 (±2,30)	<0,0001
Konzentration Propofol im Plasma (mg/l)	2,62 (±0,52)	3,08 (±0,32)	0,0144
Konzentration Propofol in der Expirationsluft (ppbv)	4,42 (± 1,01)	5,77 (± 0,51)	0,0002

## 6.4 Korrelation der Propofolkonzentration im Blutplasma und in der Expirationsluft

Zur Analyse einer Übereinstimmung der Propofolkonzentration im Blutplasma und in der Expirationsluft wurden zunächst alle Patient:innen- Datensätze einzeln mittels Streudiagramm auf eine lineare Verteilung untersucht. Anschließend erfolgte bei linearer Verteilung jeweils eine Regressionsanalyse mit Bestimmung des Korrelationskoeffizienten  $R^2$  über den gesamten Zeitraum der Messung (Tabelle 5).

Tabelle 5: Propofolkonzentration in der Expirationsluft vs. Propofolkonzentration im Blutplasma für die einzelnen Patient:innen. b = Achsenabschnitt, m = Steigung,  $R^2$  = Korrelationskoeffizient

Patient:in	b	m	$R^2$	p- Wert
LAP_01	0,591	0,350	0,667	0,0082
LAP_02	0,665	0,457	0,363	0,0504
LAP_06	-0,007	0,372	0,906	< 0,0001
LAP_07	-0,604	0,624	0,837	0,0009
LAP_08	0,312	0,486	0,737	0,0019
LAP_091	-3,226	1,606	0,896	0,0008
LAP_092	0,623	0,402	0,576	0,0108
LAP_12	0,592	0,364	0,308	0,0886
LAP_14	0,313	0,485	0,658	0,0049
LAP_15	0,135	0,435	0,701	0,0117
LAP_18	0,610	0,293	0,243	0,1216
LAP_19	0,119	0,474	0,890	0,0009
LAP_20	-0,568	0,575	0,960	< 0,0001
LAP_21	0,279	0,565	0,919	< 0,0001
LAP_22	0,665	0,541	0,676	0,0006
LAP_23	0,366	0,458	0,642	0,0002
LAP_24	0,019	0,449	0,702	0,0015
LAP_26	0,033	0,514	0,591	0,0035
<b>Durchschnitt</b>	<b>0,051</b>	<b>0,525</b>	<b>0,682</b>	<b>0,0180</b>



Anschließend wurden die Patient:innen- Daten getrennt nach den Zeiträumen „Capnoperitoneum“ und „Kein Capnoperitoneum“ untersucht. Dabei erfolgte zunächst eine graphische Darstellung mittels Plot um auf lineare Verteilung der Daten zu prüfen. Diese lag, insbesondere bei den Daten ohne Capnoperitoneum, nicht vor. Es erfolgte anschließend eine Korrelationsanalyse nach Spearman (Tabelle 6).

Tabelle 6: Korrelationsanalyse der Gesamtdaten für den Zeitraum des Capnoperitoneum und diesen außerhalb dessen. r = Korrelationskoeffizient nach Spearman

	r	p- Wert	95% Konfidenzintervall
Kein Capnoperitoneum	0,292	0,0128	0.069 - 0.482
Capnoperitoneum	0,527	< 0,0001	0.315 - 0.682

Es erfolgte außerdem eine graphische Darstellung mittels Boxplots, die eine gute Korrelation zeigte (Abbildung 5).

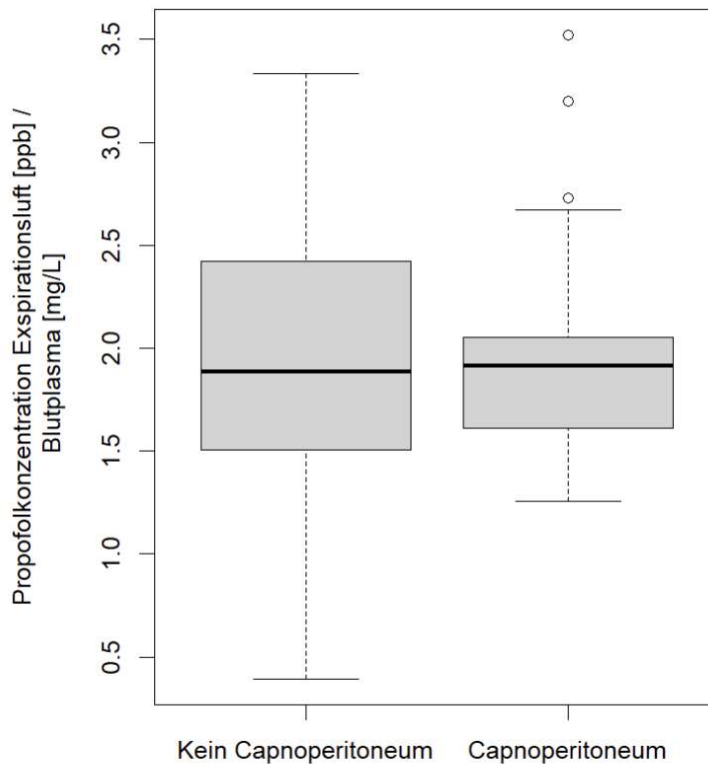


Abbildung 5: Verteilung des Verhältnisses von Propofolkonzentration in Expirationsluft zu Blutplasma, während "Kein Capnoperitoneum" und "Capnoperitoneum"

Es fand eine zusätzliche Analyse der Daten mit einer zeitlichen Verzögerung von einer bis zehn Minuten im Vergleich zur Bestimmung der Blutplasmakonzentration von Propofol für alle Patient:innen statt. Über alle Patient:innen gemittelt fand sich die größte Korrelation bei einer zeitlichen Verzögerung von drei Minuten (Tabelle 7).

Tabelle 7: Propofolkonzentration in der Expirationsluft vs. Propofolkonzentration im Blutplasma für die einzelnen Patient:innen mit einem Zeitversatz von 3 Minuten. b = Achsenabschnitt, m = Steigung, R<sup>2</sup> = Korrelationskoeffizient

Patient:in	b	m	R <sup>2</sup>	p-Wert
LAP_01	-0,040	0,454	0,850	0,0011
LAP_02	0,202	0,548	0,744	0,0017
LAP_06	0,015	0,387	0,903	< 0,0001
LAP_07	-0,190	0,564	0,935	0,0002
LAP_08	0,768	0,447	0,559	0,0078
LAP_091	0,125	0,665	0,745	0,0035
LAP_092	0,355	0,461	0,622	0,0122
LAP_12	0,253	0,445	0,539	0,0231
LAP_14	0,264	0,534	0,586	0,0099
LAP_15	-0,047	0,483	0,915	0,0017
LAP_18	0,312	0,363	0,535	0,0375
LAP_19	0,129	0,463	0,919	0,0004
LAP_20	0,035	0,492	0,929	0,0012
LAP_21	0,213	0,611	0,906	0,0476
LAP_22	0,551	0,584	0,828	0,0631
LAP_23	0,394	0,476	0,797	0,0003
LAP_24	0,179	0,426	0,723	0,0023
LAP_26	0,060	0,541	0,729	0,0021
<b>Durchschnitt</b>	<b>0,199</b>	<b>0,497</b>	<b>0,765</b>	<b>0,0127</b>

Es erfolgte für die Daten mit einer Verzögerung von drei Minuten ebenfalls eine Regressionsanalyse nach Spearman (Tabelle 8) und die graphische Darstellung der Verteilungen mittels Boxplot (Abbildung 6).

Tabelle 8: Korrelationsanalyse der Gesamtdaten für den Zeitraum des Capnoperitoneum und diesen außerhalb dessen mit einem Zeitversatz von 3 Minuten. r = Korrelationskoeffizient nach Spearman

	r	p- Wert	95% Konfidenzintervall
Kein Capnoperitoneum	0,064	0,6031	-0,501 – 0,432
Capnoperitoneum	-0,044	0,7398	-0,325 - 0,189

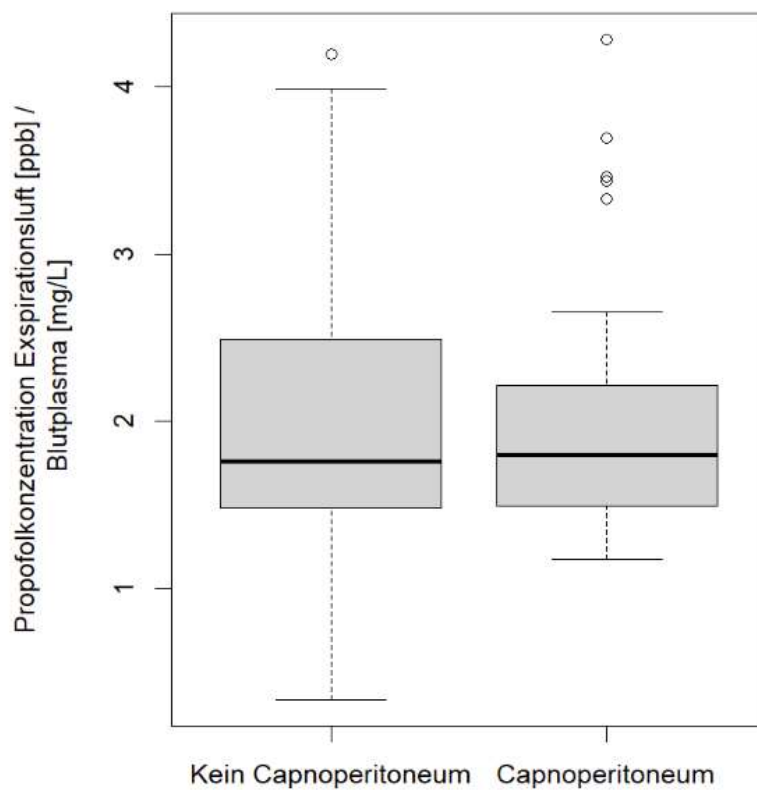


Abbildung 6: Verteilung des Verhältnisses von Propofolkonzentration in Expirationsluft zu Blutplasma, während "Kein Capnoperitoneum" und "Capnoperitoneum" mit drei Minuten Verzögerung

Auf folgende Parameter scheint die Variable „Capnoperitoneum“ bzw. „Kein Capnoperitoneum“ einen Einfluss zu haben: HR, BIS, PEEP,  $P_{MEAN}$ ,  $P_{PEAK}$ ,  $etCO_2$ , Propofol Infusionsrate, Remifentanil Infusionsrate, Konzentration Propofol im Plasma und Konzentration Propofol in der Expirationsluft. Da sich diese jeweils gegenseitig bedingen können, wurde jeweils ein Quotient aus diesen Parametern zu den von „Edmon®“ gemessenen Propofolkonzentrationen der Expirationsluft gebildet, getrennt nach „Capnoperitoneum“ und „Kein Capnoperitoneum“ der gesamten Daten und ein T- Test gegeneinander gemacht (Tabelle 9).

Tabelle 9: Einfluss des Capnoperitoneums verschiedener Parameter im Verhältnis zur expiratorischen Propofolkonzentration. HR= Herzfrequenz, BIS= Bispektralindex, PEEP= positiver endexpiratorischer Druck,  $P_{PEAK}$ = Beatmungsspitzenndruck,  $P_{MEAN}$ = mittlerer Beatmungsdruck,  $etCO_2$ = endexpiratorische  $CO_2$ - Konzentration

Parameter	p- Wert
HR / Propofol (expiratorisch)	0,1166
BIS / Propofol (expiratorisch)	0,0003
PEEP / Propofol (expiratorisch)	0,2363
$P_{PEAK}$ / Propofol (expiratorisch)	0,0003
$P_{MEAN}$ / Propofol (expiratorisch)	0,0023
$etCO_2$ / Propofol (expiratorisch)	0,0110
Propofol Infusionsrate / Propofol (expiratorisch)	0,6149
Remifentanil Infusionsrate / Propofol (expiratorisch)	0,1539
Konzentration Propofol Plasma / Propofol (expiratorisch)	0,3767

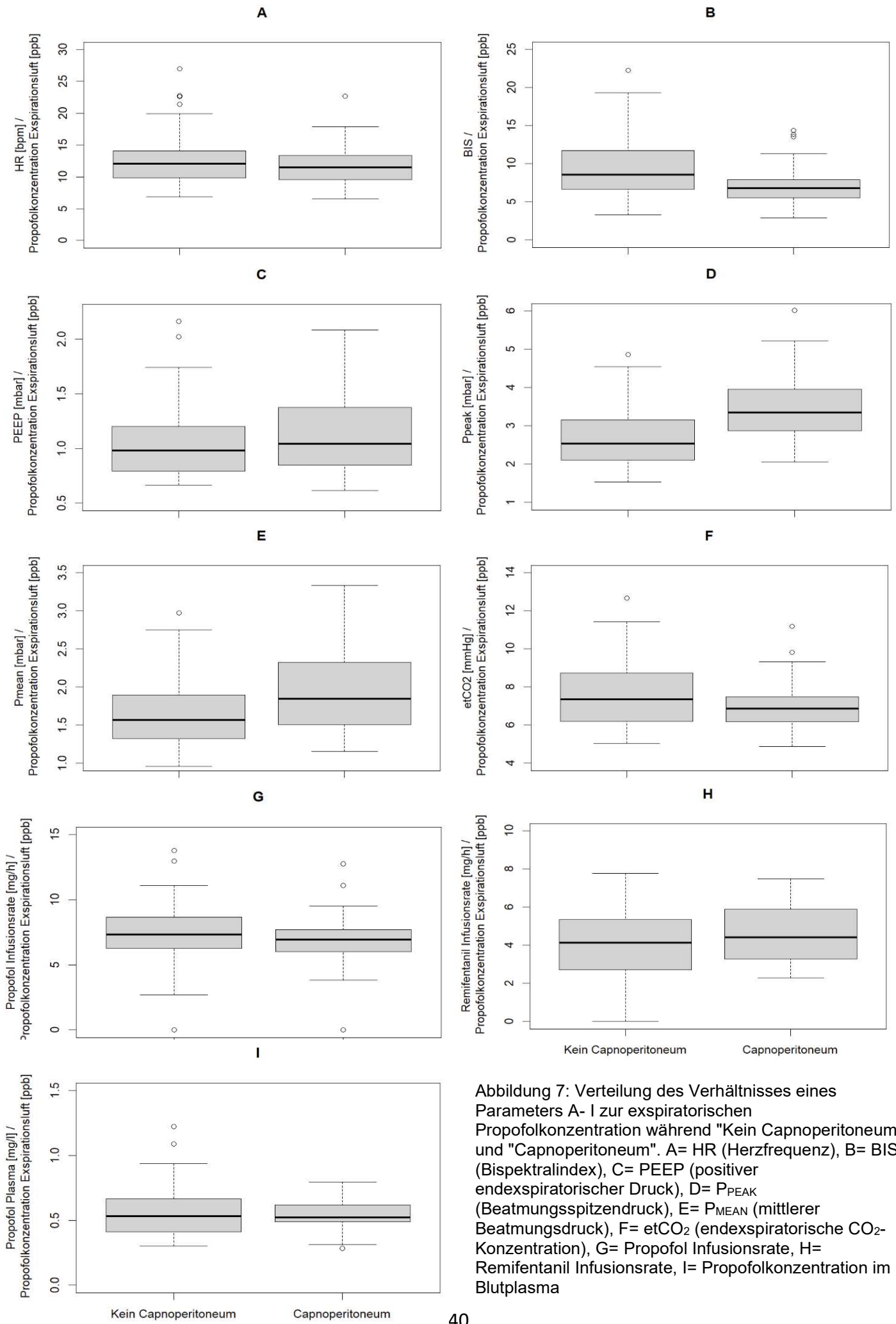


Abbildung 7: Verteilung des Verhältnisses eines Parameters A- I zur expiratorischen Propofolkonzentration während "Kein Capnoperitoneum" und "Capnoperitoneum". A= HR (Herzfrequenz), B= BIS (Bispektralindex), C= PEEP (positiver endexpiratorischer Druck), D= P<sub>PEAK</sub> (Beatmungsspitzenndruck), E= P<sub>MEAN</sub> (mittlerer Beatmungsdruck), F= etCO<sub>2</sub> (endexpiratorische CO<sub>2</sub>-Konzentration), G= Propofol Infusionsrate, H= Remifentanil Infusionsrate, I= Propofolkonzentration im Blutplasma

## 7 Diskussion

### 7.1 Analyse der Expirationsluft mittels Ionenmobilitätsspektrometrie

In dieser Studie erfolgte die Bestimmung der Propofolkonzentration in der Expirationsluft mit einem Ionenmobilitätsspektrometer (IMS), der an eine Multikapillarsäule (MCC) gekoppelt war. Dies erfolgte mit „Edmon<sup>®</sup>“ (B.Braun, Melsungen, Deutschland), einem zugelassenen Medizinprodukt, auf IMS/MCC- Technik beruhend, das für die Messung der volatilen Propofolkonzentration in der Expirationsluft beim Menschen optimiert wurde. Da mittels „Edmon<sup>®</sup>“ eine bettseitige Messung des expiratorischen Propofols in Echtzeit erfolgen kann, ist dessen Nutzung auch im Operationssaal zur Therapieüberwachung einer totalen intravenösen Anästhesie mit Propofol möglich (Maurer et al. 2017). Von Vorteil ist dabei insbesondere die nichtinvasive Messmethode, die einfach anzuwenden ist und dabei Patient:innen- individuelle Propofolkonzentrationen im ppb- Bereich nachweisen kann. Die IMS/ MCC- Messmethode ist geeignet, um aus der Propofolkonzentration der Expirationsluft die des Blutplasmas zu schätzen (Colin et al. 2016; Perl et al. 2009). Kreuer et al. zeigten in einer klinischen Studie, die „Edmon<sup>®</sup>“ zur Bestimmung der Propofolkonzentration in der Expirationsluft nutzte, dass eine gute Korrelation zwischen der Propofolkonzentration der Expirationsluft und des Blutplasma besteht (Kreuer et al. 2018).

### 7.2 Bestimmung der Propofolkonzentration im Blutplasma mittels Flüssigchromatographie und Massenspektrometrie (HPLC/MS)

Üblicherweise erfolgt der Nachweis und die Bestimmung der Konzentration von Propofol im Blutplasma mit gaschromatisch- massenspektrometrischen Verfahren. Dazu gehört auch die HPLC- Fluoreszenz. Gaschromatisch- massenspektrometrische Verfahren sind zum quantitativen Nachweis von Propofol gut geeignet, da sie eine hohe Nachweisempfindlichkeit und ein gutes

Trennungsvermögen besitzen (Khedr et al. 2017; Vaiano et al. 2015; Vaiano et al. 2017).

### 7.3 Propofolkonzentration in Expirationsluft und Blutplasma

In dieser Untersuchung konnte ein medianes Bestimmtheitsmaß von  $R^2= 0,692$  ( $\pm 0,20$ ), bzw.  $R^2= 0,765$  ( $\pm 0,14$ ) bei einer Verzögerung von drei Minuten, über den gesamten Zeitraum der laparoskopischen Operation aller Patient:innen gefunden werden.

Bei nicht konstanter Propofolzufuhr ist zu beachten, dass es zu einer gewissen Zeitverzögerung kommt, bis ein Gleichgewicht zwischen der Propofolkonzentration im Blutplasma und in der Expirationsluft, durch Umverteilung aus dem zentralen in das stark perfundierte periphere Kompartiment, erreicht wird. Harrison et al. beschrieben, dass die Spitzenkonzentration nach einem Propofolbolus im Blutplasma nach weniger als einer Minute erreicht wurde, wohingegen diese erst nach über fünf Minuten in der Expirationsluft nachweisbar war (Harrison et al. 2003). Aufgrund dieser Tatsache wurden die Daten in dieser Studie zusätzlich im minütlichen Intervall mit einer Verzögerung von einer bis zehn Minuten berechnet. Die stärkste Korrelation von Propofolkonzentration zwischen Blutplasma und Expirationsluft der gesamten Daten zeigte sich bei einer Verzögerung von drei Minuten mit einem durchschnittlichen Bestimmtheitsmaß von  $R^2= 0,765$ . Kreuer et al. ermittelten bei der Verwendung von „Edmon®“ einen Korrelationskoeffizienten von  $R^2= 0,93$  ( $0,80 - 0,98$ ) unter Verwendung eines TCI- Modells (Kreuer et al. 2018). Ebenfalls mit einer Messeinheit auf IMS-MCC- Technologie beruhend fanden Perl et al. einen Korrelationskoeffizienten von  $R^2= 0,73$  (Perl et al. 2009). Unter Verwendung einer anderen Analysetechnik, der IMR- MS (Ion Mobility Spectrometry- Mass Spectrometry), fanden Hornuss et. al einen Korrelationskoeffizienten von  $R^2= 0,78 - 0,98$  (Hornuss et al. 2007). Die Ergebnisse dieser Studie liegen einem ähnlichen Bereich.

In der separaten Analyse der Wertepaare von Propofolkonzentration der Expirationsluft und Plasma im Vergleich von „Capnoperitoneum“ und „Kein

Capnoperitoneum“ konnte hingegen bei einer zeitlichen Verzögerung von drei Minuten keine signifikante Korrelation nachgewiesen werden („Kein Capnoperitoneum“:  $p=0,6031$ ; „Capnoperitoneum“:  $p=0,7398$ ). Obwohl die Verteilung, visuell auch anhand der Boxplots, eine engere Korrelation als die der Daten ohne Verzögerung zeigten, ist dies statistisch nicht zu bestätigen. Das mag einerseits der Tatsache der relativ kleinen Stichprobe geschuldet sein. Möglicherweise wäre diese Korrelation signifikant, sofern man sie anhand einer größeren Population getestet hätte. Andererseits zeigen auch die Daten mit einer Verzögerung von drei Minuten bezüglich der Zeit ohne Capnoperitoneum keine lineare Verteilung. Auch das ist möglicherweise der Stichprobengröße zuzuschreiben.

In der Analyse der gesamten Daten zeigte sich ein Einfluss des Vorhandenseins bzw. Nichtvorhandenseins des Capnoperitoneum auf folgende Parameter: HR, BIS, PEEP,  $P_{MEAN}$ ,  $P_{PEAK}$ ,  $etCO_2$ , Propofol Infusionsrate, Remifentanil Infusionsrate, Konzentration Propofol im Plasma und Konzentration Propofol in der Expirationsluft. Diese Analyse zeigt lediglich auf, welche Parameter sich unter dem Einfluss des Capnoperitoneums verändern, nicht jedoch, in welcher Beziehung sie zur bestimmten Propofolkonzentration haben. Wie bereits erläutert wurde, korrelieren die gemessenen Propofolkonzentrationen von Expirationsluft und Blutplasma während des Capnoperitoneums und des Operationsanteils ohne Capnoperitoneum. Entsprechend wurde nun ein Quotient gebildet aus den jeweiligen Parametern, die sich während des Capnoperitoneums verändern zu der von „Edmon®“ gemessenen expiratorischen Propofolkonzentration. Die jeweiligen Ergebnisse wurden mittels T-Test auf Signifikanz geprüft. Dadurch konnte bestimmt werden, ob das Verhältnis des Parameters zur expiratorischen Propofolkonzentration während des Capnoperitoneums divergiert. In diesem Fall ist ein Einfluss des Parameters auf die expiratorisch bestimmte Propofolkonzentration nicht auszuschließen. Signifikante Werte, also einen möglichen Einfluss des Parameters auf die expiratorische Propofolkonzentration während des Capnoperitoneums, zeigten sich bei BIS,  $P_{PEAK}$ ,  $P_{MEAN}$  und  $etCO_2$ .

Colin et al. wiesen mittel BIS- Messung nach, dass die expiratorisch bestimmte Propofolkonzentration zur Vorhersage zerebraler Wirkungen



verwendet werden kann (Colin et al. 2016). Buchinger et al. zeigten einen linearen Zusammenhang zwischen BIS- Wert und expiratorischer Propofolkonzentration (Buchinger et al. 2013). Auch in dieser Untersuchung ist eine lineare Beziehung zwischen expiratorischer Propofolkonzentration und BIS- Wert zu beobachten gewesen. Dabei zeigte sich jedoch ein signifikanter Unterschied des Verhältnisses von BIS- Wert zu expiratorischer Propofolkonzentration während der Operationsphase mit Capnoperitoneum im Vergleich zur Phase ohne Capnoperitoneum. Möglicherweise ist dies zu erklären durch die verwendete höhere Remifentanilinfusionsrate während des Capnoperitneums. Zum Einfluss von Remifentanil auf das BIS- Monitoring liegen unterschiedliche Ergebnisse vor. Während zum Beispiel Wang et al. keinen Einfluss der Remifentanilrate auf die BIS- Messung fanden (Wang et al. 2007), zeigten Guignard et al., dass ein Anstieg der BIS- Messung bei schmerzhaften Stimuli durch Remifentanil unterdrückt wurde (Guignard et al. 2000).

Der PEEP scheint in dieser Untersuchung keinen Einfluss auf die expiratorische Propofolkonzentration zu haben. Zwar sieht man im Vergleich der Gesamtdaten, dass dieser durch den Zustand des Capnoperitoneums beeinflusst wird ( $p$ - Wert= 0,0354, siehe Tabelle 4). Setzt man diesen jedoch in Relation zur expiratorischen Propofolkonzentration, verändert sich deren Verhältnis zueinander zwischen „Capnoperitoneum“ und „Kein Capnoperitoneum“ nicht signifikant ( $p$ - Wert= 0,2363). Dass der PEEP nicht signifikant Einfluss nimmt auf die expiratorische Propofolkonzentration, lässt sich ggf. dadurch erklären, dass bei den untersuchten Patient:innen der PEEP insgesamt nicht sonderlich hoch eingestellt wurde (5,21 ( $\pm$  0,44) mbar außerhalb des Capnoperitoneums; 6,15 ( $\pm$  0,28) mbar während des Capnoperitoneums). Takziawa et al. beschrieben eine Erhöhung der im Blutplasma gemessenen Propofolkonzentration bei Applikation höherer PEEP- Werte von 10 mbar (Takizawa et al. 2005). Da die Patient:innen in dieser Studie kardiopulmonal nicht schwer vorerkrankt waren, werden die geringen PEEP- Werte, die appliziert wurden, vermutlich keinerlei Auswirkungen gehabt haben. In der Analyse der Gesamtdaten zeigt sich, dass  $P_{PEAK}$  und  $P_{MEAN}$  ebenfalls durch den Zustand „Capnoperitoneum“ gegenüber „Kein Capnoperitoneum“ signifikant beeinflusst werden. Werden  $P_{PEAK}$  bzw.  $P_{MEAN}$  ins Verhältnis zur

expiratorischen Propofolkonzentration gesetzt und bezüglich „Kein Capnoperitoneum“ zu „Capnoperitoneum“ hin analysiert, findet sich auch hier ein signifikanter Einfluss des Zustands „Capnoperitoneum“ bzw. „Kein Capnoperitoneum“ ( $P_{PEAK}$ : p- Wert= 0,0003;  $P_{MEAN}$ : p- Wert= 0,0023). Miekisch et al. beschrieben eine Reduktion der Propofolkonzentration in der Expirationsluft im Vergleich zu der des Blutplasmas bei Lungenresektionen. Sie führten das auf das verschlechterte Ventilations- Perfusions- Verhältnis und Vergrößerung des Rechts- Links- Shunts zurück. Durch die mechanische Beatmung im Rahmen einer Allgemeinanästhesie kommt es zu einer Veränderung des Ventilations- Perfusions- Verhältnisses. Der erhöhte intraabdominelle Druck im Rahmen des Capnoperitoneums könnte in dieser Studie ebenfalls zu einer Verschlechterung des Ventilations- Perfusions- Verhältnisses geführt haben. Dies würde den erhöhten Quotienten von  $P_{PEAK}$  bzw.  $P_{MEAN}$  zu expiratorischer Propofolkonzentration während des Capnoperitoneums erklären. Die Resorption von  $CO_2$  infolge des Capnoperitoneums mit Auswirkung auf den Säure- Basen- Haushalt sowie die vermehrte Atelektasenbildung durch den erhöhten intraabdominellen Druck könnten das Ventilations- Perfusions- Verhältnis durch pulmonale hypoxische Vasokonstriktion weiter verschlechtert haben.

#### 7.4 Einfluss des Capnoperitoneums

Bei laparoskopischen Operationen bedingt das Capnoperitoneum durch mehrere Faktoren eine Hyperkapnie. Zum einen besitzt  $CO_2$  eine gute Löslichkeit, sodass Insufflationsgas resorbiert wird. Entsprechend kommt es zu Veränderungen des Säure- Basen- Haushalts und einer größeren Fraktion anfallenden  $CO_2$ 's, das pulmonal eliminiert werden muss. Des Weiteren kommt es durch den erhöhten intraabdominellen Druck (IAP) zu Veränderungen der Lungenmechanik. Durch die Fortleitung des Drucks in den Thorax kommt es zu einer Kranialverlagerung des Zwerchfells bei reduzierter Zwerchfellexkursionsmöglichkeit. Die Compliance von Thorax und Lunge nimmt ab. Durch den erhöhten intraabdominellen, und entsprechend intrathorakalen Druck kommt es zur Abnahme der funktionellen Residualkapazität. Dieser entsprechend resultiert ein Kollaps kleiner

Atemwege der abhängigen Lungenanteile, durch die die ohnehin in Allgemeinanästhesie auftretende (Strandberg et al. 1986)- Atelektasenbildung deutlich verstärkt wird (Gerges et al. 2006). Die dadurch auftretende Verschlechterung des Ventilations- Perfusions- Verhältnisses führt, ohne Anpassung der Beatmungsparameter, über Verstärkung des Rechts- Links-Shunts ebenfalls zur Hyperkapnie und Hypoxie. Durch diese kommt es zur pulmonalen Vasokonstriktion (Gutt et al. 2004), durch welche die pulmonale CO<sub>2</sub>- Eliminierung erschwert wird.

Während des Capnoperitoneums kam es in dieser Studie zu keiner signifikanten Veränderung des Atemminutenvolumens im Vergleich zum Operationsanteil ohne Capnoperitoneum ( $p= 0,764$ ). Dies wurde erreicht durch die Erhöhung der Beatmungsdrücke ( $P_{PEAK}$  von  $13,55 (\pm 1,10)$  mbar auf  $18,55 (\pm 1,00)$  mbar,  $p < 0,0001$ ; PEEP von  $5,21 (\pm 0,44)$  mbar auf  $6,15 (\pm 0,28)$  mbar,  $p= 0,0354$ , Tabelle 4). Dadurch, dass es zu keinem signifikanten Anstieg des Atemminutenvolumens kam, lässt sich auch der signifikante Anstieg des endexpiratorischen CO<sub>2</sub> während des Capnoperitoneums im Vergleich zum Operationsanteil ohne Capnoperitoneum erklären (Anstieg von  $37,46 (\pm 3,11)$  mmHg auf  $38,81 (\pm 1,52)$  mmHg,  $p= 0,0450$ , Tabelle 4).

Wenngleich es bei gesunden Patient:innen zu keiner klinisch relevanten Veränderung des Herzzeitvolumens durch das Capnoperitoneum kommt (Atkinson et al. 2017), hat dieses, neben der mechanischen Beatmung, einen komplexen Einfluss auf die intrathorakalen Strukturen. Durch den während des Capnoperitoneums bestehenden erhöhten intraabdominellen Druck kommt es zu einer Zunahme des systemischen Gefäßwiderstands und des mittleren arteriellen Blutdrucks. Ursächlich ist einerseits die direkte Kompression großer abdomineller Gefäße, andererseits auch die vermehrte Ausschüttung von Katecholaminen und die Aktivierung des Renin- Angiotensin- Aldosteron- Systems (Struthers und Cuschieri 1998; Mann et al. 1999). Die linksventrikuläre Auswurfleistung des Herzens verändert sich bei einem IAP  $< 20$  mmHg nicht (Robotham et al. 1985). Zu Beginn des Capnoperitoneums kommt es durch die Kompression der Splanchnikus- Gefäße durch den vermehrten venösen Rückstrom zu einer kurzfristigen Zunahme des Herzzeitvolumens (Vogt und Eberle 2009). Durch das Ablassen den

Capnoperitoneums kommt es ebenfalls zu einer kurzfristigen Zunahme des Herzzeitvolumens (Atkinson et al. 2017). Während es bei der Abnahme des Herzzeitvolumens zu keiner Veränderung der expiratorischen Propofolkonzentration kommt, findet bei Zunahme des Herzzeitvolumens eine Reduktion der expiratorisch gemessenen Propofolkonzentration statt.

Kurita et al. beobachteten im Schweinmodell, dass es zu einer Abnahme der abgeatmeten Propofolkonzentration mit Zunahme der kardialen Ejektionsfraktion kam. Diese inverse Beziehung führten sie auf eine herzeitvolumenabhängige Verteilung von Propofol in den verschiedenen Kompartimenten zurück (Kurita et al. 2002). Myburgh et al. nahmen für die Verringerung der expiratorischen Propofolkonzentration bei erhöhtem Herzzeitvolumen eine erhöhte First- Pass- Verdünnung an, nachdem sie die Herzleistung in einem Schafmodell mittels Katecholamininfusion erhöhten (Myburgh et al. 2001). Kamysek et al. beobachteten im Tiermodell eine Abweichung von expiratorischer und arterieller/ gemischt- venöser Propofolkonzentration nach Erhöhung des Herzzeitvolumens durch Dobutamininfusion. Dies erklärten sie damit, dass möglicherweise die Lunge eines der Kompartimente ist, in die Propofol umverteilt wird bei Zunahme des Herzzeitvolumens. Damit kommt es zusätzlich zu einer Verbesserung des Ventilations- Perfusions- Verhältnisses, sodass eine Abnahme des Totraums resultiert. Dadurch wäre die Abatmung von Propofol erleichtert, jedoch steht dem die multiple Inertgaselimination entgegen: Mit einer Löslichkeit von 0,124 mg/ml sollte die Propofolabatmung nicht wesentlich durch eine Veränderung des Totraumanteils der Lunge beeinflussbar sein (Kamysek et al. 2011).

Braathen et al. untersuchten die expiratorische Propofolkonzentration während laparoskopischer Operationen bei normalgewichtigen und übergewichtigen Patient:innen. Sie fanden einen kurzfristigen Abfall der Propofolkonzentration bei Ablassen des Capnoperitoneums. Dies führten sie auf den möglicherweise kurzfristigen Anstieg des Herzzeitvolumens zurück (Braathen et al. 2022). Im Gegensatz zu dieser Untersuchung nutzten sie deutlich höhere Insufflationsdrücke. Dieser Effekt konnte in dieser Untersuchung nicht gefunden werden, was möglicherweise darauf zurückzuführen ist, dass in dieser Untersuchung normalgewichtige

Patient:innen teilnahmen der ASA- Klassifikation I bis III. Bei ihnen kommt es vermutlich zu keiner messbaren Veränderung des Herzzeitvolumens bei den benötigten Insufflationsdrücken.

## 7.5 Limitationen

Eine wesentliche Limitation der vorliegenden Studie ist die kleine Fallzahl. Vermutlich aufgrund dessen konnte bei der Analyse der Gesamtdaten mit einer Verzögerung von drei Minuten auch keine signifikante Korrelation gezeigt werden. Wenngleich die restlichen Ergebnisse signifikant waren, sollten sie in einer größeren Kohorte validiert werden.

Des Weiteren erfolgte keine Erfassung und Auswertung der Lagerung der Patient:innen während der Operation. Da diese einen Einfluss auf die respiratorischen und hämodynamischen Parameter hat (Atkinson et al. 2017), könnte dadurch auch das Messergebnis der expiratorischen Propofolkonzentration beeinflusst sein. Allerdings ist mit einer Veränderung der Konzentration lediglich bei Zunahme des Herzminutenvolumens zu rechnen (Kamysek et al. 2011; Kurita et al. 2002). Diese wiederum würde sich, zumindest nicht mittelfristig, bei einer (Anti-) Trendelenburg- Lagerung zeigen.

## 8 Zusammenfassung

Zwischen der Konzentration von Propofol, einem intravenös applizierbaren Hypnotikum, in der Expirationsluft und im Blutplasma besteht eine enge Korrelation. Daher kann die Konzentration von Propofol in der Expirationsluft genutzt werden, um eine Vorhersage der Blutplasmakonzentration zu treffen. Die expiratorische kontinuierliche, bettseitige Bestimmung ist mittels IMS-MCC- Technologie möglich. Dafür steht ein zugelassenes, CE- zertifiziertes Messverfahren zur Verfügung, „Edmon®“ (Fa. B.Braun, Melsungen, Deutschland), das bereits für die Propofolbestimmung während Allgemeinanästhesien validiert wurde. Da es im Rahmen von laparoskopischen Operationen durch das notwendige Capnoperitoneum zu respiratorischen und hämodynamischen Veränderungen kommt, die wiederum eine Änderung der Verteilungsräume eines Pharmakons bedingen, sollte in dieser Studie der Einfluss des Capnoperitoneums auf die expiratorische Propofolkonzentration bestimmt werden. Schließlich sollte eine Aussage getroffen werden, ob die Messung der Propofolkonzentration in der Expirationsluft auch unter dem Einfluss des Capnoperitoneums mittels „Edmon®“ zuverlässig ist.

Es wurde im Zeitraum zwischen August 2020 und Oktober 2021 bei n= 18 Patient:innen während laparoskopischer Operationen die expiratorische Propofolkonzentration mittels „Edmon®“ bestimmt. Zu definierten Zeitpunkten wurden arterielle Blutentnahmen durchgeführt. Deren Propofolkonzentrationen wurden mit denen der Expirationsluft verglichen.

Insgesamt zeigte sich eine gute Korrelation zwischen den Propofolkonzentrationen in Expirationsluft und Blutplasma, sowohl über den gesamten Zeitraum als auch in der getrennten Analyse der Operationsanteile mit und ohne Capnoperitoneum. Es erfolgte zunächst eine Regressionsanalyse der gesamten Daten zur Untersuchung der Propofolkonzentrationen in Expirationsluft und Blutplasma. Mit einem Bestimmtheitsmaß von  $R^2 = 0,681$  ( $p = 0,0180$ ) bzw.  $R^2 = 0,765$  ( $p = 0,0127$ ) bei einem zeitlichen Versatz von drei Minuten liegt diese im Bereich der in der Literatur beschriebenen Übereinstimmungen. Bei der Untersuchung der

Korrelation der Propofolkonzentration in Expirationsluft zu Blutplasma während des Capnoperitoneums („Capnoperitoneum“) und dem Operationsanteil ohne Capnoperitoneum („Kein Capnoperitoneum“) zeigte sich eine gute Korrelation mit  $r = 0,292$ ,  $p = 0,0128$  (Kein Capnoperitoneum) bzw.  $r = 0,527$ ,  $p < 0,0001$  (Capnoperitoneum). Bei einer zeitlichen Verzögerung von drei Minuten zeigte sich jedoch nur eine nicht signifikante Korrelation mit  $r = 0,064$ ,  $p = 0,6031$  (Kein Capnoperitoneum) bzw.  $r = -0,044$ ,  $p = 0,7398$  (Capnoperitoneum).

Während des Capnoperitoneums scheint es keine Faktoren zu geben, die die Propofolbestimmung in der Expirationsluft wesentlich stören. Diese ist auch bei den veränderten hämodynamischen und respiratorischen Bedingungen während des Capnoperitoneums zuverlässig. Insgesamt kann aufgrund der erhobenen Daten und der nachfolgenden Analyse in der vorliegenden Studie davon ausgegangen werden, dass das Verfahren der expiratorischen Propofolbestimmung zur Vorhersage der Blutplasmakonzentration valide ist. Limitationen der vorliegenden Studie ergeben sich vor allem aus der kleinen Stichprobengröße. Möglicherweise hat dies auch dazu geführt, dass sich bei einem zeitlichen Versatz von drei Minuten trotz guter Korrelation der Gesamtdaten keine signifikante Korrelation zwischen Propofolkonzentration in der Expirationsluft und im Blutplasma während bzw. außerhalb der Phasen des Capnoperitoneums zeigte.

## 9 Abstrakt (Abstract)

### Hintergrund

Das intravenös applizierbare Hypnotikum Propofol kann in der Expirationsluft bestimmt werden. Frühere Untersuchungen haben dabei eine gute Korrelation zwischen der Konzentration von Propofol in der Expirationsluft und im Blutplasma gezeigt, wodurch die Messung der Konzentration in der Expirationsluft zur Vorhersage der Blutplasmakonzentration genutzt werden kann. Allerdings ist unklar, welchen Einfluss das Capnoperitoneum bei laparoskopischen Operationen auf die Konzentration von abgeatmeten Propofol nimmt. In dieser Untersuchung soll die Konzentration von Propofol in der Expirationsluft während laparoskopischer Operationen bestimmt werden, um dessen Konzentration während des Capnoperitoneums und der Operationsanteile ohne Capnoperitoneum vergleichen zu können. Schließlich soll ermittelt werden, ob die Bestimmung der Propofolkonzentration in der Expirationsluft unter dem Einfluss des Capnoperitoneums zuverlässig ist.

### Methoden

Zwischen August 2020 und Oktober 2021 wurde bei n= 18 Patient:innen während einer laparoskopischen Operation fortlaufend die expiratorische Propofolkonzentration bestimmt. Dafür wurde am Patient:innen- nahen Ende des Beatmungsschlauches über einen Probeentnahmeschlauch ein Teil der Expirationsluft entnommen, welcher etwa minütlich zur Analyse in den „Edmon®“ geleitet wurde, einem MCC- IMS- Messverfahren, das die bettseitige Bestimmung der expiratorischen Propofolkonzentration zulässt. Zusätzlich erfolgte zu definierten Zeitpunkten eine arterielle Blutentnahme zur Bestimmung der Propofolkonzentration im Blutplasma. Die während einer Operation routinemäßig erhobenen Vitalparameter sowie die Beatmungsparameter wurden mittels der CLINDEMON®- Software dokumentiert. Es wurden 183 Blutplasmaproben, davon 61 während des Capnoperitoneums analysiert. Propofol wurde in der Expirationsluft bestimmt, von insgesamt 2065 Messzeitpunkten erfolgte die Analyse an 738 Zeitpunkten während des Capnoperitoneums. Die statistische Auswertung erfolgte mit R



(Version 4.3.0) und Excel (MSO 2021, Version 2302). Das Verhältnis der Propofolkonzentrationen der Expirationsluft zu den des Blutplasmas wurde, jeweils für die Zeit des Capnoperitoneums und die Zeit der Operation ohne Capnoperitoneum mittels Regressionsanalyse untersucht. Zusätzlich erfolgte eine Analyse der Messungen mit einer zeitlichen Verzögerung von einer bis zehn Minuten. Die Parameter, auf die das Capnoperitoneum einen Einfluss zeigte, wurden in einer weiteren Analyse ins Verhältnis zur expiratorischen Propofolkonzentration gesetzt und diese auf Änderungen dessen untersucht.

### Ergebnisse

Zur Untersuchung der Übereinstimmung der Propofolkonzentrationen in Expirationsluft und Blutplasma fand eine Regressionsanalyse statt. Diese zeigte eine Korrelation von  $R^2 = 0,681$  ( $p = 0,0180$ ) für die gesamten Daten bzw.  $R^2 = 0,765$  ( $p = 0,0127$ ) bei einem zeitlichen Versatz von drei Minuten. Bei der Analyse der Korrelation der Propofolkonzentration in Expirationsluft zu Blutplasma während des Capnoperitoneums („Capnoperitoneum“) und dem Operationsanteil ohne Capnoperitoneum („Kein Capnoperitoneum“) zeigte sich eine gute Korrelation mit  $r = 0,292$ ,  $p = 0,0128$  (Kein Capnoperitoneum) bzw.  $r = 0,527$ ,  $p < 0,0001$  (Capnoperitoneum). Bei einer zeitlichen Verzögerung von drei Minuten zeigte sich jedoch nur eine nicht signifikante Korrelation mit  $r = 0,064$ ,  $p = 0,6031$  (Kein Caponperitoneum) bzw.  $r = -0,044$ ,  $p = 0,7398$  (Capnoperitoneum).

### Zusammenfassung

Mit IMS- MCC- Technologie ist die kontinuierliche, bettseitige Bestimmung der Propofolkonzentration in der Expirationsluft möglich. Da eine gute Korrelation zur Konzentration im Blutplasma besteht, kann diese genutzt werden, um die Blutplasmakonzentration vorherzusagen. Das bereits in Allgemeinanästhesie validierte Verfahren mittels „Edmon®“ wurde im Rahmen dieser Studie im Hinblick auf mögliche Veränderungen während des Capnoperitoneums untersucht. Anhand der Daten von  $n = 18$  Patient:innen konnte auch während des Capnoperitoneums eine gute Korrelation zwischen Propofolkonzentration in Expirationsluft und Blutplasma gezeigt werden.

## Objectives

The intravenous administered hypnotic propofol can be determined in exhaled air. Previous studies have shown a good correlation between the concentration of Propofol in expired air and its concentration in blood plasma. This enables to use the measurement of the concentration in the expiratory air to predict blood plasma concentration. However, it is unclear what influence the capnoperitoneum has on the concentration of exhaled propofol during laparoscopic surgery. In this study, the concentration of propofol in expired air during laparoscopic surgery will be determined in order to compare its concentration during the capnoperitoneum and the surgical parts without capnoperitoneum. Finally, it will be determined whether the determination of the propofol concentration in the expiratory air is reliable under the influence of the capnoperitoneum.

## Methods

Between August 2020 and October 2021, the expiratory propofol concentration was continuously determined in n= 18 patients during laparoscopic surgery. For this purpose, a part of the expiratory air was taken from the end of the ventilation tube close to the patients side via a sampling tube. This air was fed into “Edmon®” for analysis approximately every minute, an MCC IMS measurement method that allows the expiratory propofol concentration to be determined from the bedside. In addition, an arterial blood sample was taken at defined times to determine the propofol concentration in the blood plasma. The vital parameters routinely recorded during surgery as well as the ventilation parameters were documented using the CLINDEMON® Software. 183 blood plasma samples, 61 of which were taken during capnoperitoneum, were analysed from laparoscopic surgery in n= 18 patients. Propofol was determined in the expired air; of a total of 2065 measurement points, the analysis carried out a 738 points during the capnoperitoneum. Statistical analysis was performed with R (version 4.3.0) and Excel (MSO 2021, Version 2302). The ratio of the propofol concentration of the expired air to those of the blood plasma was investigated for the time of the capnoperitoneum and the time of the surgery without capnoperitoneum using regression analysis. In addition, an analysis of the measurements with a time delay of one to ten minutes was

performed. The parameters on which the capnoperitoneum showed an influence were put in relation to the expiratory propofol concentration in a further analysis and examined for changes in this.

### Results

A regression analysis was performed to investigate the correlation between the propofol concentration in expired air and blood plasma. This showed a correlation of  $R^2= 0.681$  ( $p= 0.0180$ ) for the entire data and  $R^2= 0.765$  ( $p= 0.0127$ ) for a time offset of three minutes. Analysis of the correlation of propofol concentration in expiratory air to blood plasma during capnoperitoneum (“capnoperitoneum”) and the surgical fraction without capnoperitoneum (“no capnoperitoneum”) showed a good correlation with  $r= 0.292$ ,  $p= 0.0128$  (no capnoperitoneum) and  $r= 0.527$ ,  $p < 0.0001$  (capnoperitoneum), respectively. However, a time lag of three minutes showed only a non-significant correlation with  $r= 0.064$ ,  $p= 0.6031$  (no capnoperitoneum) and  $r= -0.044$ ,  $p= 0.7398$  (capnoperitoneum).

### Conclusion

With IMS MCC technology the continuous, bedside determination of the propofol concentration in expiratory air is possible. Since there is a good correlation to the concentration in blood plasma, this can be used to predict the blood plasma concentration. The method already validated in general anaesthesia using “Edmon®” was investigated in this study with regard to possible changes during capnoperitoneum. Using data from  $n= 18$  patients, a good correlation between propofol concentration in expiratory air and blood plasma was also shown during capnoperitoneum.

## 10 Anhang

### 10.1 Messergebnisse

Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol Infusion rate [mg/h]	Propofol Total Volume infused [ml]	Propofol Total [mg]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total [ug]	Capno	Inubation	SpO2	HR	SYS	DIA	IMAD	IR [L/min]	Vti [L]	MV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHg]	FiO2 [%]	FcV Air [ml/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma					
12:19		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	94	100.0	84																					
12:20		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	90	100.0	82																					
12:21	0.9	0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	95	100.0	82																					
12:22		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	95	100.0	84																					
12:23		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	98	100.0	89																					
12:24		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	98	100.0	85																					
12:25		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	95	100.0	83																					
12:26		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	92	100.0	88																					
12:27	0.9	0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	98	100.0	87	1.41	68	93																		
12:28		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	98	100.0	82	1.49	69	96																		
12:29		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	95	100.0	84																					
12:30		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	97	100.0	81	1.52	78	99																		
12:31		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	94	100.0	81	1.50	70	96																		
12:32		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	96	100.0	85	1.50	69	96																		
12:33		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	88	100.0	99	1.51	71	98																		
12:34		0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	nein	nein	88	100.0	99	1.52	73	100																		
12:35	0.7	800.00	4.89	48.90	0.00	0.00	nein	nein	85	100.0	93	1.52	73	99																		
12:36	0.7	800.00	4.89	48.90	0.00	0.00	nein	nein	84	100.0	88	1.54	73	100																		
12:37	0.8	0.05	10.22	102.20	0.00	0.00	nein	nein	66	100.0	76	1.23	57	78																		
12:38	0.6	0.05	12.34	123.40	0.00	0.16	8.00	nein	51	100.0	65	1.05	49	66																		
12:39		45.00	12.97	129.70	10.00	0.32	16.00	nein	55	100.0	64	96	45	61																		
12:40		45.00	13.72	137.20	10.00	0.49	24.30	nein	52	100.0	62	85	41	53																		
12:41		45.00	14.47	144.70	10.00	0.66	33.00	nein	48	100.0	61	91	45	59																		
12:42		45.00	14.97	149.70	10.00	0.76	38.00	nein	48	100.0	61	1.25	67	88																		
12:43	0.4	45.00	15.72	157.20	10.00	0.93	46.50	nein	46	100.0	67	1.38	74	98																		
12:44	0.6	45.00	16.47	164.70	10.00	1.10	55.00	nein	49	100.0	71	1.44	79	104																		
12:45	2.9	45.00	17.22	172.20	20.00	1.39	69.50	nein	49	100.0	73	1.24	67	87																		
12:46	3.0	45.00	17.97	179.70	20.00	1.72	86.00	nein	49	100.0	66	1.03	54	71																		
12:47	3.1	35.00	18.72	187.20	20.00	2.06	103.00	nein	46	100.0	63	92	47	63																		
12:48	3.1	35.00	19.38	193.80	20.00	2.36	118.00	nein	47	100.0	64	88	45	59																		
12:49	3.6	35.00	20.61	206.10	20.00	3.06	155.00	nein	48	100.0	63	83	43	55																		
12:50	3.5	35.00	21.19	211.90	20.00	3.39	169.50	nein	48	100.0	62	79	40	52																		
12:51	3.7	35.00	21.78	217.80	20.00	3.73	186.50	nein	44	100.0	59	90	49	62																		
12:52	3.7	35.00	22.36	223.60	20.00	4.06	203.00	nein	44	100.0	63	85	51	65																		
12:53	3.5	35.00	22.84	229.40	20.00	4.39	219.50	nein	44	100.0	60	1.18	65	82																		
12:54	3.7	35.00	23.53	235.30	20.00	4.72	236.00	nein	44	100.0	57	1.27	69	89																		
12:55	3.9	35.00	24.11	241.10	20.00	5.06	253.00	nein	44	100.0	60	1.16	63	83																		
12:56	3.7	35.00	24.69	246.90	20.00	5.39	269.50	nein	44	100.0	60	1.12	63	81																		
12:57	3.6	35.00	25.22	252.20	20.00	5.70	285.00	nein	47	100.0	60	1.14	64	83																		
12:58	3.4	35.00	25.81	258.10	20.00	6.03	301.50	nein	44	100.0	59	1.12	63	81																		
12:59	3.5	35.00	26.39	263.90	20.00	6.36	318.00	nein	43	100.0	60	1.14	64	83																		
13:00	3.5	35.00	27.02	270.20	20.00	6.72	336.00	nein	44	100.0	62	1.17	65	85																		
13:01	3.5	35.00	27.61	276.10	20.00	7.06	353.00	nein	44	100.0	59	1.11	60	80																		
13:02	3.5	35.00	28.19	281.90	20.00	7.39	369.50	nein	44	100.0	59	1.04	60	77																		
13:03	3.7	35.00	28.77	287.70	20.00	7.72	386.00	nein	44	100.0	60	1.01	57	74																		
13:04	3.7	35.00	29.36	293.60	20.00	8.06	403.00	nein	44	100.0	61	96	54	70																		
13:05	3.8	35.00	29.94	299.40	20.00	8.39	419.50	nein	44	100.0	60	95	53	69																		
13:06	3.8	35.00	30.52	305.20	20.00	8.72	436.00	nein	44	100.0	50	96	54	69																		
13:07	3.9	35.00	31.06	310.60	20.00	9.03	451.50	nein	44	100.0	60	95	52	68																		
13:08	4.0	35.00	31.64	316.40	20.00	9.36	468.00	nein	44	100.0	62	92	52	67																		
13:09	4.1	35.00	32.23	322.30	20.00	9.70	485.00	nein	44	100.0	59	91	50	65																		
13:10	4.2	35.00	32.85	328.50	20.00	10.06	503.00	nein	44	100.0	58	88	48	62																		
13:11	4.2	35.00	33.44	334.40	20.00	10.39	519.50	nein	44	100.0	58	96	53	69																		
13:12	4.3	35.00	34.02	340.20	20.00	10.72	536.00	nein	44	100.0	55	1.23	67	87																		
13:13	4.4	35.00	34.61	346.10	20.00	11.06	553.00	nein	44	100.0	52	1.32	72	94																		
13:14	4.4	35.00	35.19	351.90	20.00	11.54	577.00	nein	44	100.0	54	1.31	71	94																		
13:15	4.5	35.00	35.77	357.70	20.00	12.12	606.00	nein	44	100.0	54	1.27	68	91																		
13:16	4.6	35.00	36.36	363.60	20.00	12.71	635.00	nein	44	100.0	54	1.25	66	90																		
13:17	4.6	35.00	36.95	369.50	20.00	13.24	662.00	nein	44	100.0	55	1.28	68	92																		
13:18	4.5	35.00	37.47	374.70	20.00	13.83	691.50	nein	44	100.0	55	1.28	68	91																		
13:19	4.5	35.00	38.06	380.60	20.00	14.41	720																									



1824	55	35,00	41,02	410,20	35,00	17,37	868,50	nein	ja	31	100,0	59	109	65	80	10	443	4,3	0	14	14	8	5	54	42	634	2,0
1825	55	35,00	41,60	416,00	35,00	17,96	898,00	nein	ja	37	100,0	60	103	59	75	10	394	4,3	0	14	14	8	5	55	42	634	2,0
1826	55	0,00	41,91	419,10	35,00	18,54	927,00	nein	ja	40	100,0	60	102	59	74	10	400	4,1	0	14	14	8	5	55	42	634	2,0
1827	54	35,00	42,51	425,10	35,00	19,12	956,00	nein	ja	41	100,0	60	104	59	75	9	418	4,0	0	14	14	8	5	36	42	634	2,2
1828	53	35,00	43,05	430,50	35,00	19,66	985,00	nein	ja	39	100,0	60	104	59	75	9	424	3,9	0	14	14	8	5	37	42	634	2,2
1829	53	35,00	43,63	436,30	35,00	20,24	1012,00	ja	ja	28	100,0	59	99	55	72	9	415	3,8	0	14	14	8	5	38	42	634	2,2
1830	53	35,00	44,21	442,10	35,00	20,82	1041,00	ja	ja	27	100,0	58	98	55	71	9	408	3,8	0	14	14	8	5	38	42	634	2,2
1831	54	35,00	44,81	448,10	35,00	21,46	1073,00	ja	ja	50	100,0	59	98	55	71	9	407	3,7	0	14	14	8	5	38	42	634	2,2
1832	55	35,00	45,43	454,30	35,00	22,04	1102,00	ja	ja	28	100,0	59	95	54	69	9	400	3,7	0	14	14	8	5	39	42	634	2,2
1833	56	35,00	46,01	460,10	35,00	22,62	1131,00	ja	ja	29	100,0	60	92	52	66	9	399	3,7	0	14	14	8	5	39	42	634	2,2
1834	56	35,00	46,59	465,90	35,00	23,20	1160,00	ja	ja	30	100,0	61	93	53	67	9	397	3,6	0	14	14	8	5	40	42	634	2,2
1835	57	35,00	47,18	471,80	35,00	23,79	1189,50	ja	ja	29	100,0	61	93	54	68	9	399	4,0	0	15	15	8	5	39	42	634	2,0
1836	57	35,00	47,75	477,50	35,00	24,37	1218,50	ja	ja	25	100,0	62	92	53	67	10	430	4,5	0	15	15	8	5	39	42	634	2,0
1837	57	35,00	48,34	483,40	35,00	24,87	1248,50	ja	ja	27	100,0	64	95	55	69	10	400	4,1	0	14	14	8	5	40	42	634	2,0
1838	60	35,00	48,88	488,80	30,00	25,33	1266,50	ja	ja	27	100,0	63	100	57	73	10	394	4,1	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1839	63	35,00	49,45	494,50	30,00	25,83	1291,50	ja	ja	25	100,0	61	93	55	68	11	391	4,3	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1840	64	35,00	50,04	500,40	30,00	26,33	1316,50	ja	ja	25	100,0	62	91	51	65	11	392	4,3	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1841	65	35,00	50,67	506,70	30,00	26,87	1343,50	ja	ja	23	100,0	61	86	49	62	11	393	4,4	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1842	65	35,00	51,25	512,50	30,00	27,37	1368,50	ja	ja	22	100,0	62	90	51	64	11	397	4,4	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1843	66	35,00	51,84	518,40	30,00	27,87	1393,50	ja	ja	23	100,0	63	92	51	66	11	401	4,4	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1844	66	35,00	52,42	524,20	30,00	28,37	1418,50	ja	ja	25	100,0	66	94	53	67	11	394	4,4	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1845	66	35,00	53,01	530,10	30,00	28,87	1443,50	ja	ja	25	100,0	64	90	51	65	11	391	4,4	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1846	66	35,00	53,59	535,90	30,00	29,37	1468,50	ja	ja	25	100,0	67	88	49	62	11	385	4,3	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1847	66	35,00	54,17	541,70	30,00	29,87	1493,50	ja	ja	31	100,0	64	84	48	60	11	385	4,3	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1848	66	35,00	54,71	547,10	30,00	30,33	1516,50	ja	ja	32	100,0	63	81	45	57	11	393	4,3	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1849	67	35,00	55,29	552,90	30,00	30,83	1541,50	ja	ja	26	100,0	63	81	45	57	11	409	4,4	0	14	14	8	5	39	42	634	1,8
1850	67	35,00	55,87	558,70	30,00	31,33	1566,50	ja	ja	25	100,0	63	86	47	60	11	403	4,5	0	14	14	8	5	39	42	634	1,8
1851	68	35,00	56,45	564,50	30,00	31,83	1591,50	ja	ja	24	100,0	61	87	48	61	11	408	4,5	0	14	14	8	5	39	42	634	1,8
1852	68	35,00	57,09	570,90	30,00	32,37	1618,50	ja	ja	24	100,0	62	85	47	60	11	389	4,3	0	14	14	8	5	39	42	634	1,8
1853	68	35,00	57,67	576,70	30,00	32,87	1643,50	ja	ja	25	100,0	65	90	55	70	11	385	4,3	0	14	14	8	5	40	42	634	1,8
1854	69	35,00	58,25	582,50	30,00	33,37	1668,50	ja	ja	26	100,0	65	94	53	67	11	386	4,3	0	14	14	8	5	41	42	634	1,8
1855	69	35,00	58,84	588,40	30,00	33,87	1693,50	ja	ja	29	100,0	63	91	51	64	12	396	4,7	0	14	14	8	5	40	42	634	1,6
1856	69	35,00	59,42	594,20	30,00	34,37	1718,50	ja	ja	28	100,0	63	89	49	62	12	411	4,9	0	14	14	8	5	40	42	634	1,6
1857	69	35,00	60,01	600,10	30,00	34,87	1743,50	ja	ja	27	100,0	63	86	46	60	12	451	5,1	0	14	14	8	5	39	41	634	1,6
1858	69	35,00	60,54	605,40	30,00	35,33	1766,50	ja	ja	27	100,0	59	88	44	61	12	501	5,1	0	12	12	8	5	38	41	634	1,6
1859	67	35,00	61,13	611,30	30,00	35,59	1779,50	nein	ja	28	100,0	60	88	45	61	12	409	5,2	0	10	10	6	5	40	41	634	1,6
1860	67	35,00	61,71	617,10	30,00	35,76	1788,00	nein	ja	32	100,0	60	92	48	64	12	407	4,9	0	10	10	6	5	40	41	634	1,6
1861	64	35,00	62,29	622,90	10,00	35,93	1795,50	nein	ja	31	100,0	60	89	46	62	12	483	5,1	0	11	11	7	5	39	41	634	1,8
1862	64	35,00	62,92	629,20	10,00	36,11	1805,50	nein	ja	38	100,0	62	88	45	61	11	516	5,6	0	11	11	7	5	37	41	634	1,8
1863	62	35,00	62,51	625,10	10,00	36,27	1815,50	nein	ja	38	100,0	62	84	43	58	11	418	5,0	0	10	10	6	5	37	41	634	1,8
1864	60	35,00	64,09	640,90	10,00	36,44	1822,00	nein	ja	39	100,0	62	107	70	85	11	402	4,4	0	10	10	6	5	37	41	634	1,9
1865	61	35,00	64,67	646,70	10,00	36,61	1830,50	nein	ja	37	100,0	61	85	45	59	10	406	4,2	0	10	10	7	5	37	41	634	2,0
1866	60	35,00	65,26	652,60	10,00	36,77	1838,50	nein	ja	38	100,0	60	89	47	62	10	411	4,1	0	10	10	6	5	37	41	634	2,0
1867	60	35,00	65,84	658,40	10,00	36,94	1847,00	nein	ja	41	100,0	60	90	47	63	10	376	3,8	0	10	10	7	5	37	41	634	2,0
1868	59	35,00	66,42	664,20	10,00	37,11	1855,50	nein	ja	43	100,0	60	90	48	62	10	389	3,9	0	10	10	6	5	37	41	634	2,0
1869	61	35,00	66,96	669,60	10,00	37,26	1863,00	nein	ja	38	100,0	59	92	49	64	10	391	3,9	0	10	10	7	5	37	41	634	2,0
1870	60	35,00	67,54	675,40	10,00	37,43	1871,50	nein	ja	39	100,0	60	95	50	66	10	388	3,9	0	10	10	6	5	38	41	634	2,0
1871	60	35,00	68,12	681,20	10,00	37,59	1879,50	nein	ja	41	100,0	60	94	50	66	10	383	3,9	0	10	10	6	5	37	41	634	2,0
1872	60	35,00	68,75	687,50	10,00	37,77	1888,50	nein	ja	35	100,0	58	101	54	71	10	391	3,9	0	10	10	7	5	37	41	634	2,0
1873	62	35,00	69,34	693,40	10,00	37,94	1897,00	nein	ja	41	100,0	57	103	55	73	10	382	3,9	0	10	10	7	5	38	41	634	2,0
1874	62	35,00	69,92	699,20	10,00	38,11	1905,50	nein	ja	42	100,0	57	103	55	73	10	378	3,8	0	10	10	7	5	38	41	634	2,0
1875	62	35,00	70,50	705,00	10,00	38,27	1913,50	nein	ja	42	100,0	57	103	55	72	10	378	3,7	0	10	10	7	5	38	41	634	2,0
1876	63	35,00	71,09	710,90	10,00	38,44	1922,00	nein	ja	44	100,0	57	103	55	73	10	392	3,8	0	10	10	6	5	38	41	634	2,0
1877	64	35,00	71,67	716,70	10,00	38,61	1930,50	nein	ja	44	100,0	58	102	55	72	10	485	4,7	0	11	11	7	5	37	41	634	2,0
1878	65	35,00	72,25	722,50	10,00	38,77	1938,50	nein	ja	43	100,0	58	10														



Timestamp	Etimon (ppm)	Propofol infusion rate (ml/h)	Propofol Total Volume infused (ml)	Propofol Total (mg)	Remi. infusion rate (ml/h)	Remi. Volume infused (ml)	Remi. Total (µg)	Capno	Intubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	MAP	IR	VI (L)	IV (L/min)	Pmax (mbar)	Ppeak (mbar)	Pplat (mbar)	Pmean (mbar)	PEEP (mbar)	etCO2 (mmHg)	FiO2 (%)	FG V/Air (ml/min)	Ti (s)	Events	Propofol Plasma
11:24								nein	nein																			
11:25		40.05	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	97	99.2	100	151	84	111													0.00
11:26		40.05	0.28	2.80	0.05	0.05	2.50	nein	nein	96	100.0	104	148	82	109													
11:28		800.00	2.22	22.20	19.05	0.33	16.50	nein	nein	89	100.0	103	144	81	107													
11:29		40.05	11.32	113.20	19.05	0.65	32.50	nein	nein	80	100.0	94	125	69	92													11.29 KRA_VL
11:30		40.05	11.99	119.90	19.05	0.96	48.00	nein	nein	54	100.0	79	108	62	81													11.31 IN
11:31		40.05	12.65	126.50	19.05	1.28	64.00	nein	nein	54	100.0	74	89	52	66													
11:32		40.05	13.82	138.20	19.05	1.60	80.00	nein	nein	59	100.0	71	97	56	73													
11:33		40.05	13.99	139.90	19.05	1.92	96.00	nein	nein	61	100.0	76	108	64	82													
11:34		40.05	14.71	147.10	19.05	2.26	113.00	nein	nein	61	100.0	72	95	57	72													
11:35	2.2	40.05	15.88	158.80	19.05	2.58	129.00	nein	nein	57	100.0	71	92	56	70													
11:36	2.8	40.05	16.05	160.50	19.05	2.89	144.50	nein	nein	54	100.0	67	90	54	68													
11:37	3.1	40.05	16.71	167.10	19.05	3.21	160.50	nein	nein	51	100.0	65	101	62	78													
11:38	2.7	40.05	17.88	178.80	19.05	3.53	176.50	nein	nein	47	100.0	58	137	80	103													
11:39	3.0	40.05	18.05	180.50	19.05	3.85	192.50	nein	nein	54	100.0	55	151	86	112													
11:40	3.5	40.05	18.71	187.10	19.05	4.16	208.00	nein	nein	47	100.0	56	142	82	106	10	703	7.4	0	15	12	6	4	0	17	0	2.0	11.40 SE
11:41	3.6	40.05	19.38	193.80	19.05	4.48	224.00	nein	nein	43	100.0	60	133	76	100	11	526	6.4	0	13	12	8	5	29	78	0	2.0	
11:42	3.8	40.05	20.05	200.50	19.05	4.80	240.00	nein	nein	44	100.0	59	134	78	101	7	382	3.7	0	10	10	7	5	34	87	0	2.0	
11:43	4.0	40.05	20.72	207.20	19.05	5.12	256.00	nein	nein	44	100.0	60	140	80	104	10	422	4.2	0	11	11	7	5	34	88	0	2.0	
11:44	4.2	40.05	21.38	213.80	19.05	5.43	271.50	nein	nein	47	100.0	57	137	77	101	10	417	4.2	0	11	11	7	5	33	89	0	2.0	
11:45	4.4	40.05	22.05	220.50	19.05	5.75	287.50	nein	nein	40	100.0	58	140	88	108	10	395	4.0	0	11	11	7	5	34	90	0	2.0	
11:46	4.5	40.05	22.72	227.20	19.05	6.07	303.50	nein	nein	35	100.0	59	132	75	98	10	401	4.1	0	11	11	7	5	34	91	0	2.0	11.45 BPA 3.36
11:47	4.6	40.05	23.39	233.90	20.00	6.40	320.00	nein	nein	42	100.0	57	125	72	93	10	387	3.9	0	11	11	7	5	34	91	0	2.0	
11:48	4.6	40.05	24.05	240.50	20.00	6.73	336.50	nein	nein	39	100.0	57	120	69	90	10	402	4.0	0	11	11	7	5	34	92	0	2.0	
11:49	4.8	40.05	24.72	247.20	20.00	7.07	353.50	nein	nein	35	100.0	58	119	69	89	10	408	4.1	0	11	11	7	5	34	92	0	2.0	
11:50	4.9	40.05	25.39	253.90	20.00	7.40	370.00	nein	nein	41	100.0	57	115	67	87	10	394	4.0	0	11	11	7	5	34	92	0	2.0	
11:51	4.9	40.05	26.06	260.60	20.00	7.73	386.50	nein	nein	44	100.0	58	109	65	83	10	395	3.9	0	11	11	7	5	33	92	0	2.0	
11:52	5.1	40.05	26.72	267.20	20.00	8.06	403.00	nein	nein	36	100.0	59	104	62	79	10	465	4.4	0	12	12	7	5	32	92	455	2.0	
11:53	5.3	40.05	27.39	273.90	20.00	8.40	420.00	nein	nein	43	100.0	59	99	59	76	10	479	4.8	0	12	12	7	5	31	91	450	2.0	
11:54	5.4	40.05	28.06	280.60	20.00	8.73	436.50	nein	nein	37	100.0	59	96	58	74	10	472	4.7	0	12	12	7	5	31	86	506	2.0	
11:55	5.4	40.05	28.72	287.20	20.00	9.07	453.50	nein	nein	41	100.0	58	118	86	98	10	436	4.6	0	12	11	7	5	31	82	506	2.0	11.54 BPA 3.75
11:56	5.4	40.05	29.39	293.90	20.00	9.40	470.00	nein	nein	37	100.0	59	99	58	74	10	393	4.4	0	11	11	7	5	32	78	506	2.0	11.56 SCH
11:57	5.5	40.05	30.06	300.60	20.00	9.73	486.50	nein	nein	34	100.0	57	97	56	73	10	380	3.8	0	11	11	7	5	32	75	506	2.0	
11:58	5.4	40.05	30.73	307.30	20.00	10.07	503.50	nein	nein	37	100.0	57	94	56	72	10	403	3.8	0	11	11	7	5	33	71	506	2.4	
11:59	5.2	40.05	31.39	313.90	20.00	10.40	520.00	nein	nein	39	100.0	56	94	56	72	8	325	2.9	0	10	10	7	5	34	70	506	2.6	
12:00	5.6	40.05	32.06	320.60	20.00	10.73	536.50	nein	nein	34	100.0	57	100	50	76	9	410	3.2	0	11	11	7	5	35	67	506	2.2	11.58 BPA 4.05
12:01	5.8	40.05	32.73	327.30	20.00	11.06	553.00	nein	nein	33	100.0	57	95	59	73	10	248	3.1	0	12	11	7	5	35	66	506	2.0	
12:02	6.0	40.05	33.40	334.00	20.00	11.40	570.00	nein	nein	29	100.0	62	84	54	65	10	335	3.1	0	15	15	8	5	34	64	506	2.0	CAI
12:03	6.3	40.05	34.06	340.60	20.00	11.73	586.50	nein	nein	29	100.0	61	111	81	92	10	340	3.4	0	16	15	8	5	33	63	506	2.0	12.02 BPA
12:04	6.6	40.05	34.73	347.30	20.00	12.07	603.50	nein	nein	29	100.0	59	106	70	83	10	357	3.5	0	17	16	9	5	34	62	506	2.0	
12:05	7.0	40.05	35.40	354.00	20.00	12.40	620.00	nein	nein	30	100.0	59	107	71	84	10	356	3.6	0	17	16	9	5	34	61	506	2.0	
12:06	7.1	40.05	36.07	360.70	20.00	12.73	636.50	nein	nein	32	100.0	59	105	71	84	10	350	3.6	0	17	16	9	5	35	60	506	2.0	
12:07	7.1	40.05	36.73	367.30	20.00	13.06	653.00	nein	nein	30	100.0	61	107	73	85	10	357	3.6	0	17	16	9	5	35	58	506	2.0	
12:08	7.1	40.05	37.40	374.00	20.00	13.40	670.00	nein	nein	26	100.0	60	107	74	85	10	348	3.6	0	17	16	9	5	36	58	506	2.0	
12:09	7.2	35.00	38.04	380.40	20.00	13.73	686.50	nein	nein	21	100.0	61	108	75	88	10	347	3.6	0	17	16	9	5	37	57	506	2.0	
12:10	7.3	35.00	38.62	386.20	20.00	14.06	703.00	nein	nein	20	100.0	61	109	76	89	10	335	3.4	0	17	16	9	5	37	57	506	2.0	
12:11	7.3	35.00	39.20	392.00	20.00	14.40	720.00	nein	nein	20	100.0	60	108	75	88	10	347	3.5	0	17	16	9	5	37	56	506	2.0	
12:12	7.4	35.00	39.79	397.90	20.00	14.73	736.50	nein	nein	21	100.0	60	107	74	87	10	343	3.6	0	17	16	9	5	37	56	506	2.0	
12:13	7.4	35.00	40.37	403.70	20.00	15.06	753.00	nein	nein	21	100.0	60	106	74	86	10	377	3.7	0	18	17	9	5	37	56	506	2.0	
12:14	7.4	35.00	40.96	409.60	20.00	15.40	770.00	nein	nein	22	100.0	61	106	73	85	10	375	3.9	0	18	17	9	5	37	55	506	2.0	
12:15	7.3	35.00	41.54	415.40	20.00	15.73	786.50	nein	nein	26	100.0	62	104	72	84	10	377	3.8	0	18	17	9	5	37	55	506	2.0	
12:16	7.1	0.00	42.02	420.20	20.00	16.06	803.00	nein	nein	27	100.0	64	105	74	85	10	380	3.9	0	18	17	9	5	37	55	506	2.0	
12:17	7.3	35.00	42.45	424.50	20.00	16.40	820.00	nein	nein	26	100.0	62	104	73	84	10	374	3.8	0	18	17	9	5	37	54	506	2.0	
12:18	7.5	35.00	43.03	430.30	20.00	16.73	836.50	nein	nein	25	100.0	62	103	73	84	10	378	3.8	0	18	17	9	5	37	54	506	2.0	
12:19																												

1232	7.8	30,00	50,97	509,70	20,00	21,40	1070,00	ja	ja	23	1000,0	59	110	76	89	10	407	4,0	0	18	17	9	5	40	53	506	2,0	
1233	7.9	30,00	51,47	514,70	20,00	21,73	1086,50	ja	ja	24	1000,0	60	105	72	84	10	380	3,9	0	18	17	10	6	41	53	506	2,0	
1234	7.8	30,00	51,97	519,70	20,00	22,06	1103,00	ja	ja	24	1000,0	58	110	71	86	10	429	4,0	0	18	17	9	5	41	55	506	2,0	12.33 BPA
1235	7.6	30,00	52,47	524,70	20,00	22,40	1120,00	nein	ja	25	1000,0	56	121	74	91	10	493	4,9	0	14	14	8	5	40	52	506	2,0	
1236	7.5	30,00	52,97	529,70	20,00	22,73	1136,50	nein	ja	28	1000,0	57	114	69	85	10	448	4,6	0	12	12	7	5	42	52	506	2,0	
1237	7.4	30,00	53,47	534,70	20,00	23,06	1153,00	nein	ja	29	1000,0	58	95	56	71	10	460	4,5	0	12	12	8	5	41	52	506	2,0	
1238	7.4	30,00	53,97	539,70	20,00	23,40	1170,00	nein	ja	29	1000,0	59	88	53	67	10	465	4,7	0	12	12	7	5	40	52	506	2,0	12.38 BPA
1239	7.3	30,00	54,47	544,70	10,00	23,64	1186,50	nein	ja	27	1000,0	58	83	50	64	10	410	4,3	0	11	11	7	5	41	52	506	2,0	
1240	7.0	30,00	54,97	549,70	10,00	23,81	1196,50	nein	ja	31	1000,0	60	111	67	84	10	378	3,8	0	11	11	7	5	42	52	506	2,0	
1241	7.1	30,00	55,47	554,70	10,00	23,98	1199,00	nein	ja	28	1000,0	56	125	75	94	10	385	3,9	0	11	11	7	5	42	53	506	2,0	
1242	7.0	30,00	55,97	559,70	10,00	24,14	1207,00	nein	ja	30	1000,0	56	132	77	99	10	456	4,3	0	12	12	8	5	42	52	506	2,0	
1243	6.8	30,00	56,47	564,70	10,00	24,31	1215,50	nein	ja	29	1000,0	56	136	78	101	10	476	4,8	0	12	12	7	4	41	52	506	2,0	
1244	6.4	30,00	56,97	569,70	10,00	24,47	1223,50	nein	ja	26	1000,0	56	139	80	103	10	455	4,7	0	12	12	7	5	41	52	506	2,0	
1245	6.2	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	24	1000,0	57	136	77	101	10	452	4,5	0	12	12	7	5	41	52	506	2,0	12.44 FN
1246	6.2	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	24	1000,0	56	136	85	106	10	423	4,5	0	12	12	8	5	41	52	506	2,0	12.45 BPA
1247	6.0	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	30	1000,0	58	133	73	97	10	373	3,8	0	11	11	7	5	42	52	506	2,0	
1248	6.0	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	34	1000,0	58	131	71	95	10	384	3,8	0	11	11	7	5	42	52	506	2,0	
1249	5.8	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	39	1000,0	57	126	70	98	10	397	3,9	0	11	11	7	5	42	52	506	2,0	
1250	5.5	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	43	1000,0	58	127	67	92	10	427	4,0	0	11	11	7	5	42	52	828	2,0	
1251	5.4	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	46	1000,0	58	121	68	90	10	438	4,6	0	12	12	8	5	40	61	1012	2,0	
1252	5.2	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	56	1000,0	59	119	67	89	10	387	3,9	0	11	11	7	5	41	72	1012	2,0	
1253	4.9	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	60	1000,0	58	118	65	88	10	393	3,9	0	11	11	7	5	41	74	1012	2,0	
1254	4.6	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	63	1000,0	58	116	66	87													
1255	4.5	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	68	1000,0	58	119	67	89													
1256	4.3	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	72	1000,0	59	118	67	89													
1257	4.1	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	73	1000,0	59	117	66	87													
1258	4.0	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	76	1000,0	59	118	66	88	10	390	3,9	0	11	11	7	5	36	66	885	2,0	
1259	3.8	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	ja	80	1000,0	76	138	81	106	9	250	3,8	0	12	11	6	3	33	75	1266	2,0	
1300	3.4	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	nein	85	1000,0	82	146	84	112	2	140	1,4	0	20	11	1	2	33	75	2026	2,0	12.59 AÖ, EX
1301	2.5	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	nein	81	1000,0	77	152	84	114	3	126	0,8	0	20	11	0	2	27	75	2026	2,0	13.00 BPA
1302	1.7	0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	nein	83	1000,0	76	149	82	111	3	45	0,5	0	20	11	0	2	34	75	2026	2,0	
1303		0,00	57,18	571,80	0,00	24,56	1228,00	nein	nein	85	1000,0	75	91	42	62	3	38	0,4	0	20	11	1	2	12	73	2026	2,0	



Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol Infusion rate [mg/h]	Propofol Total Infused [mg]	Propofol Total [mg]	Remi. Infusion rate [mg/h]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total [µg]	Capno	Intubation BIS	SpO2	H.R.	SYS	DIA	IMAD	RR [1/min]	Vt [L]	MV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHg]	FI02 [%]	FGV Air [ml/min]	Ti	Events	Propofol Plasma
11:25	0.0	0.0	0.11	1.10	0.00	0.05	2.50	nein	nein	98	96.2	63														11:24 BPA	0.00	
11:26	0.4	0.00	0.11	1.10	0.00	0.05	2.50	nein	nein	98	96.2	63																
11:27	0.0	0.00	0.11	1.10	0.00	0.05	2.50	nein	nein	96	96.5	62																
11:28	0.0	0.05	0.12	1.20	0.00	0.05	2.50	nein	nein	96	96.5	62	170	85	118													
11:29	0.3	800.00	11.70	117.00	0.00	0.05	2.50	nein	nein	96	100.0	64	158	77	107													
11:30	0.0	30.00	12.57	125.70	16.00	0.27	13.50	nein	nein	83	100.0	68	145	70	97												11:28 KRA VI	
11:31	4.1	30.00	13.07	130.70	16.00	0.54	27.00	nein	nein	53	99.9	65	117	59	78													
11:32	3.5	30.00	13.57	135.70	16.00	0.81	40.50	nein	nein	55	100.0	67	97	55	70													
11:33	4.6	30.00	16.12	161.20	16.00	1.07	53.50	nein	nein	40	100.0	89	117	58	86												11:33 IN	
11:34	0.9	30.00	16.66	166.60	16.00	1.36	68.00	nein	ja	33	100.0	86	123	73	91													
11:35	3.7	30.00	17.16	171.60	16.00	1.63	81.50	nein	ja	32	99.9	94	150	88	112													
11:36	4.6	35.00	17.70	177.00	30.00	2.05	102.50	nein	ja	37	100.0	103	166	95	122												11:36 BPA	2.12
11:37	4.6	35.00	18.23	182.30	30.00	2.50	125.00	nein	ja	35	100.0	98	148	88	107													
11:38	4.5	35.00	18.82	188.20	30.00	3.00	150.00	nein	ja	33	100.0	90	126	73	92													
11:39	4.3	35.00	19.40	194.00	30.00	3.51	175.50	nein	ja	33	99.6	85	112	56	82													
11:40	4.1	35.00	19.98	199.80	30.00	4.01	200.50	nein	ja	36	99.5	78	99	50	73													
11:41	4.1	35.00	20.57	205.70	30.00	4.51	225.50	nein	ja	41	99.7	87	105	54	78													
11:42	4.2	35.00	21.15	211.50	30.00	5.01	250.50	nein	ja	33	99.1	89	114	71	86													
11:43	4.2	35.00	21.73	217.30	30.00	5.50	275.00	nein	ja	30	99.1	88	119	73	89													
11:44	4.2	35.00	22.36	223.60	30.00	6.05	302.50	nein	ja	30	99.1	85	121	74	91													
11:45	4.0	35.00	22.95	229.50	30.00	6.55	327.50	nein	ja	32	99.1	85	122	75	92													
11:46	4.0	35.00	23.53	235.30	30.00	7.05	352.50	nein	ja	39	99.3	86	133	81	100													
11:47	4.0	35.00	24.07	240.70	30.00	7.51	375.50	nein	ja	35	99.4	86	135	80	101													
11:48	3.9	35.00	24.65	246.50	30.00	8.00	400.00	nein	ja	34	99.5	86	136	81	101													
11:49	3.9	35.00	25.23	252.30	30.00	8.50	425.00	nein	ja	43	99.3	68	128	73	92													
11:50	3.9	35.00	25.82	258.20	30.00	9.00	450.00	nein	ja	40	99.3	74	120	73	90													
11:51	3.9	35.00	26.40	264.00	30.00	9.50	475.00	nein	ja	33	99.2	66	115	57	84													
11:52	3.9	35.00	26.98	269.80	30.00	10.01	500.50	nein	ja	35	99.1	76	117	70	87												11:52 SE	
11:53	3.2	35.00	27.56	275.60	30.00	10.50	525.00	nein	ja	41	99.2	68	115	57	84													
11:54	3.8	35.00	28.20	282.00	30.00	11.04	549.00	nein	ja	46	99.4	64	122	58	88													
11:55	4.0	35.00	28.78	287.80	30.00	11.55	577.50	nein	ja	46	99.6	65	104	51	76													
11:56	3.8	35.00	29.37	293.70	30.00	12.05	602.50	nein	ja	45	99.7	57	99	51	71													
11:57	3.9	35.00	29.95	299.50	30.00	12.50	625.00	nein	ja	47	99.3	61	110	66	82													
11:58	4.0	35.00	30.48	304.80	30.00	13.00	650.00	nein	ja	44	99.8	84	114	69	86													
11:59	4.0	35.00	31.06	310.60	30.00	13.50	675.00	nein	ja	42	99.9	62	102	60	75													
12:00	4.0	35.00	31.65	316.50	30.00	14.00	700.00	nein	ja	43	100.0	66	101	59	75													
12:01	4.0	35.00	32.23	322.30	30.00	14.50	725.00	nein	ja	41	100.0	69	106	62	80													
12:02	4.4	35.00	32.81	328.10	30.00	15.00	750.00	nein	ja	39	100.0	75	96	59	73													
12:03	4.5	35.00	33.40	334.00	30.00	15.50	775.00	nein	ja	40	100.0	60	100	57	74													
12:04	4.5	35.00	34.03	340.30	30.00	16.00	800.00	nein	ja	39	99.9	64	95	60	74													
12:05	4.6	35.00	34.61	346.10	30.00	16.55	827.50	nein	ja	40	100.0	69	94	61	74													
12:06	4.6	35.00	35.20	352.00	30.00	17.05	852.50	nein	ja	35	100.0	83	104	68	82													
12:07	4.6	35.00	35.73	357.30	30.00	17.50	875.00	nein	ja	36	99.9	88	111	70	87													
12:08	4.7	35.00	36.31	363.10	30.00	18.00	900.00	nein	ja	33	99.7	87	118	73	92													
12:09	4.6	35.00	36.90	369.00	30.00	18.50	925.00	nein	ja	36	99.5	86	120	73	92													
12:10	4.6	35.00	37.48	374.80	30.00	19.00	950.00	nein	ja	37	99.7	86	121	74	93													
12:11	4.7	35.00	38.06	380.60	30.00	19.50	975.00	nein	ja	39	99.6	87	154	113														
12:12	4.7	35.00	38.65	386.50	30.00	20.00	1000.00	nein	ja	33	99.5	86	122	72	93													
12:13	4.8	35.00	39.23	392.30	30.00	20.50	1025.00	nein	ja	34	99.3	86	130	76	99													
12:14	4.8	35.00	39.81	398.10	30.00	21.00	1050.00	nein	ja	35	98.8	86	110	71	86													
12:15	4.5	35.00	40.45	404.50	30.00	21.54	1077.00	nein	ja	38	98.6	88	81	56	66													
12:16	4.7	35.00	41.09	410.90	30.00	22.04	1102.00	nein	ja	38	98.4	97	84	58	68													
12:17	4.6	0.00	41.85	418.50	30.00	22.50	1125.00	nein	ja	40	98.3	108	100	66	78													
12:18	4.7	35.00	41.80	418.00	30.00	23.00	1150.00	nein	ja	37	98.6	107	111	74	87													
12:19	4.5	35.00	42.38	423.80	30.00	23.50	1175.00	nein	ja	35	98.9	104	148	107	107													
12:20	4.5	35.00	42.96	429.60	30.00	24.00	1200.00	nein	ja	38	99.3	96	133	80	101													
12:21	4.5	35.00	43.55	435.50	30.00	24.50	1225.00	nein	ja	34	99.3	96	133	78	100													
12:22	4.5	35.00	44.13	441.30	30.00	25.00	1250.00	nein	ja	37	99.4	95	126	75	95													
12:23	4.6	35.00	44.71	447.10	30.00	25.50	1275.00	nein	ja	34	99.8	94	130	77	98													
12:24	4.7	35.00	45.30	453.00	30.00	26.00	1300.00	nein	ja	33	99.6	93	128	76	96													
12:25	4.7	35.00	45.83	458.30	30.00	26.54	1327.00	nein	ja	32	99.9	93	126	74	94													
12:26	4.8	35.00	46.51	465.10	30.00	27.04	1352.00	nein	ja	41	99.																	



12.32	5.0	35.00	49.96	499.60	30.00	1500.00	ja	ja	37	99.5	91	115	67	85	12	415	5.5	0	18	17	10	5	39	47	479	2.0
12.33	5.0	35.00	50.94	509.40	30.00	1525.00	ja	ja	32	99.2	89	111	56	83	12	405	5.0	0	18	17	10	5	39	48	507	2.0
12.34	5.1	35.00	51.13	511.30	30.00	1550.00	ja	ja	30	99.4	87	107	64	80	12	400	4.9	0	18	17	10	5	38	48	507	2.0
12.35	5.2	35.00	51.76	517.60	30.00	1575.00	ja	ja	31	99.2	88	107	66	82	12	404	4.9	0	18	17	10	5	39	48	507	2.0
12.36	5.3	35.00	52.34	523.40	30.00	1602.00	ja	ja	32	99.4	86	107	65	81	12	406	4.9	0	18	17	10	5	39	48	507	2.0
12.37	5.3	35.00	52.88	528.80	30.00	1625.00	ja	ja	32	99.3	85	105	63	79	12	402	4.8	0	18	17	10	5	38	48	507	2.0
12.38	5.4	35.00	53.46	534.60	30.00	1650.00	ja	ja	31	99.2	85	101	62	77	12	400	4.9	0	18	17	10	5	38	48	507	2.0
12.39	5.5	35.00	54.04	540.40	30.00	1675.00	ja	ja	31	99.2	85	100	63	78	12	405	4.9	0	18	17	10	5	38	49	507	2.0
12.40	5.5	35.00	54.63	546.30	30.00	1700.00	ja	ja	30	99.0	84	96	60	74	12	372	4.6	0	18	17	10	5	38	49	507	2.0
12.41	5.6	35.00	55.21	552.10	30.00	1725.00	ja	ja	35	98.7	86	95	60	74	12	394	4.7	0	18	17	10	5	38	49	507	2.0
12.42	5.7	35.00	55.79	557.90	30.00	1750.00	ja	ja	33	98.5	87	98	61	76	12	414	5.0	0	18	17	10	5	38	49	507	2.0
12.43	5.8	35.00	56.38	563.80	30.00	1775.00	ja	ja	34	98.8	87	96	61	75	12	397	4.8	0	18	17	10	5	39	49	507	2.0
12.44	5.8	35.00	56.96	569.60	30.00	1800.00	ja	ja	31	98.3	87	94	60	74	12	391	4.8	0	18	17	10	5	39	49	507	2.0
12.45	5.8	35.00	57.59	575.90	30.00	1827.00	ja	ja	32	98.7	87	95	59	73	12	414	5.0	0	18	17	10	5	38	49	507	2.0
12.46	5.9	35.00	58.18	581.80	30.00	1852.00	ja	ja	32	98.7	88	94	50	73	12	389	4.7	0	18	17	10	5	39	49	507	2.0
12.47	5.9	35.00	58.71	587.10	30.00	1875.00	ja	ja	31	98.5	90	97	62	76	12	390	4.7	0	18	17	10	5	39	49	507	2.0
12.48	6.0	35.00	59.29	592.90	30.00	1900.00	ja	ja	29	98.5	91	99	63	77	12	387	4.7	0	18	17	10	5	39	49	507	2.0
12.49	6.0	35.00	59.88	598.80	30.00	1925.00	ja	ja	32	98.8	92	105	66	81	12	384	4.7	0	18	17	10	5	40	49	507	2.0
12.50	6.0	35.00	60.46	604.60	30.00	1950.00	ja	ja	26	98.9	91	109	68	84	12	388	4.7	0	18	17	10	5	40	49	507	2.0
12.51	6.1	35.00	61.04	610.40	30.00	1975.00	ja	ja	30	99.3	91	111	67	84	12	387	4.7	0	18	17	10	5	41	49	507	2.0
12.52	6.2	35.00	61.63	616.30	30.00	2000.00	ja	ja	31	99.2	91	114	69	86	12	390	4.7	0	18	17	10	5	41	49	507	1.9
12.53	6.1	35.00	62.21	622.10	30.00	2025.00	ja	ja	32	99.4	90	113	68	85	13	385	5.1	0	18	17	10	5	40	49	507	1.8
12.54	6.1	35.00	62.79	627.90	0.00	2041.50	ja	ja	32	99.5	90	114	68	86	13	376	5.0	0	18	17	10	5	41	49	507	1.8
12.55	6.2	35.00	63.42	634.20	0.00	2057.50	ja	ja	33	99.8	90	116	68	87	13	450	5.6	0	18	17	10	5	40	48	507	1.8
12.56	6.2	35.00	64.01	640.10	30.00	2082.50	ja	ja	30	99.8	90	116	68	87	13	385	5.2	0	18	17	10	5	41	49	507	1.8
12.57	5.9	35.00	64.54	645.40	30.00	2108.50	ja	ja	31	100.0	92	122	73	92	13	345	4.8	0	18	17	10	5	41	49	507	1.8
12.58	5.9	35.00	65.12	651.20	30.00	2135.00	ja	ja	30	100.0	94	126	74	94	13	337	4.3	0	18	17	10	5	43	49	507	1.8
12.59	5.9	35.00	65.71	657.10	30.00	2160.50	ja	ja	33	99.9	95	132	76	98	13	352	4.6	0	18	17	10	5	43	49	507	1.8
13.00	5.9	35.00	66.29	662.90	30.00	2185.00	ja	ja	34	99.7	94	134	76	98	13	358	4.6	0	19	17	10	5	44	48	507	1.8
13.01	5.9	35.00	66.87	668.70	30.00	2210.50	ja	ja	30	99.8	93	132	74	96	13	382	5.0	0	20	18	10	5	43	48	507	1.8
13.02	5.8	35.00	67.46	674.60	30.00	2235.00	ja	ja	30	99.6	91	126	70	92	13	373	4.9	0	20	18	11	6	43	48	507	1.8
13.03	5.8	35.00	68.04	680.40	30.00	2260.50	ja	ja	35	99.7	90	118	66	86	13	387	5.0	0	19	18	10	5	43	48	507	1.8
13.04	5.7	35.00	68.62	686.20	30.00	2285.50	ja	ja	32	99.5	89	112	63	82	13	387	5.1	0	19	18	10	5	42	48	507	1.8
13.05	5.6	35.00	69.21	692.10	30.00	2310.50	ja	ja	35	99.5	89	109	62	80	13	397	5.2	0	19	18	10	5	42	48	507	1.8
13.06	5.6	35.00	69.84	698.40	30.00	2335.00	ja	ja	31	99.1	89	101	59	75	13	407	5.2	0	19	18	10	5	41	48	507	1.8
13.07	5.5	35.00	70.42	704.20	30.00	2360.50	ja	ja	30	99.2	89	100	62	75	13	391	5.2	0	19	18	10	5	40	48	507	1.8
13.08	5.5	35.00	70.96	709.60	30.00	2385.50	ja	ja	32	99.1	88	104	62	78	13	397	5.2	0	19	18	10	5	41	48	507	1.8
13.09	5.6	35.00	71.54	715.40	30.00	2410.50	ja	ja	32	99.2	87	105	62	79	13	394	5.2	0	20	18	10	5	40	48	507	1.8
13.10	5.5	35.00	72.12	721.20	30.00	2435.00	ja	ja	31	99.0	86	114	70	87	13	375	5.0	0	20	18	10	5	41	48	507	1.8
13.11	5.5	35.00	72.71	727.10	30.00	2460.50	ja	ja	36	99.6	85	130	79	99	13	477	5.3	0	17	16	10	5	42	48	507	1.8
13.12	5.6	35.00	73.29	732.90	30.00	2485.00	nein	ja	36	99.9	82	149	79	107	9	456	6.4	0	12	12	7	4	44	47	507	1.8
13.13	5.5	35.00	73.87	738.70	30.00	2510.50	nein	ja	31	99.8	80	147	75	104	13	466	6.0	0	13	12	8	4	43	47	507	1.8
13.14	5.4	35.00	74.46	744.60	20.00	2535.00	nein	ja	35	99.7	79	139	72	98	13	468	6.1	0	13	12	8	4	42	47	507	1.8
13.15	5.4	35.00	75.04	750.40	20.00	2560.50	nein	ja	37	99.7	78	132	69	94	13	525	6.6	0	13	12	7	4	40	47	507	1.8
13.16	5.2	35.00	75.62	756.20	20.00	2585.00	nein	ja	42	99.6	77	123	67	89	13	482	6.5	0	13	12	7	4	39	47	507	1.8
13.17	5.1	35.00	76.25	762.50	20.00	2610.50	nein	ja	59	97.7	76	118	65	85	13	464	6.2	0	13	12	8	4	39	47	507	1.8
13.18	4.9	35.00	76.84	768.40	20.00	2635.00	nein	ja	42	99.5	76	115	64	84	13	457	6.0	0	12	12	8	5	38	47	507	1.8
13.19	4.9	35.00	77.37	773.70	20.00	2660.50	nein	ja	38	99.5	73	111	63	82	13	473	6.0	0	13	12	8	4	37	47	507	1.8
13.20	4.8	35.00	77.96	779.60	20.00	2685.00	nein	ja	45	99.4	71	113	64	83	13	452	6.1	0	12	12	8	4	37	47	507	1.8
13.21	4.9	35.00	78.54	785.40	20.00	2710.50	nein	ja	45	99.4	70	112	63	82	13	442	5.8	0	13	12	8	4	37	47	507	1.8
13.22	4.8	35.00	79.12	791.20	20.00	2735.00	nein	ja	47	99.3	69	111	63	81	13	440	5.7	0	13	12	8	5	37	47	507	1.8
13.23	4.8	35.00	79.71	797.10	20.00	2760.50	nein	ja	44	99.3	69	109	62	80	13	449	5.7	0	13	12	8	4	37	47	507	1.9
13.24	4.9	35.00	80.29	802.90	20.00	2785.00	nein	ja	44	99.4	69	108	62	79	12	448	5.4	0	13	12	8	5	37	47	507	2.0
13.25	5.1	35.00	80.87	808.70	20.00	2810.50	nein	ja	44	99.7	70	105	61	78	12	427	5.3	0	13	12	8	5	37	47	507	2.0
13.26	5.2	35.00	81.45	814.50	20.00	2835.00	nein	ja	45	99.4	71	105	61	78	12	415	5.0	0	12	12	8	5	37	48	507	2.0
13.27	5.1	35.00	82.04	820.40	20.00	2860.50	nein	ja	45	99.5	69	102	60	76	12	428	5.0	0	12	12	8	5	37	48	507	2.0
13.28	4.9	35.00	82.67	826.70	20.00	2885.00	nein	ja	47																	

13.42	3,2	0,00	85,32	853,20	0,00	56,24	2812,00	nein	Ja	73	99,9	79	141	76	102	9	334	7,5	0	19	12	4	5	36	57	253	2,0		
13.43	2,8	0,00	85,32	853,20	0,00	56,24	2812,00	nein	nein	81	100,0	96				6	753	9,3	0	8	12		5	38	56	1254	2,0	13.43 AC, EX	
13.44	2,0	0,00	85,32	853,20	0,00	56,24	2812,00	nein	nein	84	100,0	95				8	453	4,5	0	26	12		5	36	69	1798	2,0	13.43 BPA	
13.45	1,7	0,00	85,32	853,20	0,00	56,24	2812,00	nein	nein	80	100,0	86	179	82	123	2	395	5,1	0	5	12	0	5	41	70	1089	2,0		
13.46	1,8	0,00	85,32	853,20	0,00	56,24	2812,00	nein	nein	81	100,0	82	175	81	130	2	457	7,0	0	8	12	0	5	40	67	1089	2,0		
13.47	1,8	0,00	85,32	853,20	0,00	56,24	2812,00	nein	nein	82	100,0	82	170	80	117	2	425	7,1	0	3	12	0	5	38	67	1089	2,0		
13.48		0,00	85,32	853,20	0,00	56,24	2812,00	nein	nein	85	100,0	78	162	93	118	2	276	2,4	0	3	12	0	5	31	69	1089	2,0		



Timestamp	Etidmon [ppb]	Propofol Infusion rate [mg/h]	Propofol Volume infused [mg]	Propofol Total [mg]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total [µg]	Capno	Intubation	BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	IMAD	RR [1/min]	Vti [L]	IVV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHg]	FIO2 [%]	FG Vair [mL/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma	
13:07	0.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	nein	100.0	70																		
13:08	0.7	0.05	0.05	0.50	0.05	2.50	nein	nein	98	99.8	72																		
13:09	0.6	0.05	0.05	1.00	0.17	8.50	nein	nein	98	99.7	75																	0.00	
13:10	0.6	800.00	9.19	91.90	10.00	0.33	16.50	nein	nein	98	100.0	80																	
13:11	0.5	35.00	13.44	134.40	10.00	0.67	33.50	nein	nein	93	100.0	71															13:11 MRA		
13:12	0.5	35.00	19.09	190.90	10.00	0.67	33.50	nein	nein	75	100.0	57	107	50	71														
13:13		35.00	21.68	216.80	10.00	0.82	41.00	nein	nein	47	100.0	59	100	54	70														
13:14		40.00	24.33	243.30	10.00	0.99	49.50	nein	nein	40	100.0	64	129	75	93														
13:15		40.00	25.00	250.00	10.00	1.15	57.50	nein	nein	42	100.0	59	114	65	81													13:14 VL	
13:16		40.00	27.61	276.10	10.00	1.32	66.00	nein	nein	32	100.0	60	104	58	75													13:15 IN	
13:17	4.7	40.00	27.77	277.70	10.00	1.36	68.00	nein	nein	31	100.0	64	109	61	78														
13:18	5.8	40.00	28.44	284.40	10.00	1.53	76.50	nein	nein	35	100.0	76	111	65	80														
13:19	5.9	40.00	29.11	291.10	10.00	1.69	84.50	nein	nein	38	100.0	71	132	92	106													13:18 BPA	
13:20	5.9	40.00	29.77	297.70	10.00	1.85	93.00	nein	nein	38	100.0	68	92	64	75														
13:21	6.1	40.00	30.44	304.40	10.00	2.03	101.50	nein	nein	44	99.5	66	94	60	72														
13:22	6.1	40.00	31.10	311.00	10.00	2.19	109.50	nein	nein	44	97.1	67	96	57	69														
13:23	6.0	40.00	31.77	317.70	10.00	2.36	118.00	nein	nein	43	97.0	67	93	57	68														
13:24	5.8	40.00	32.44	324.40	10.00	2.52	126.00	nein	nein	48	99.9	73	90	56	66														
13:25	5.7	40.00	33.10	331.00	10.00	2.69	134.50	nein	nein	49	100.0	70	88	55	65														
13:26	5.7	40.00	33.77	337.70	10.00	2.91	145.50	nein	nein	49	100.0	68	91	57	67														
13:27	5.6	40.00	34.44	344.40	10.00	3.24	162.00	nein	nein	45	100.0	65	113	68	81														
13:28	5.6	40.00	35.11	351.10	10.00	3.57	178.50	nein	nein	46	100.0	61	122	73	87														
13:29	5.6	40.00	35.77	357.70	10.00	3.91	195.50	nein	nein	51	100.0	60	120	72	87														
13:30	5.5	40.00	36.44	364.40	10.00	4.24	212.00	nein	nein	52	100.0	60	117	65	83														
13:31	5.6	45.00	37.10	371.00	10.00	4.57	228.50	nein	nein	53	100.0	59	110	57	75														
13:32	5.5	45.00	37.78	377.80	10.00	4.90	245.00	nein	nein	49	100.0	59	109	57	75														
13:33	5.5	45.00	38.53	385.30	10.00	5.24	262.00	nein	nein	49	100.0	58	101	59	73														
13:34	5.5	45.00	39.28	392.80	10.00	5.57	278.50	nein	nein	46	100.0	59	96	57	70														
13:35	5.5	45.00	40.03	400.30	10.00	5.91	295.50	nein	nein	46	100.0	59	92	55	67														
13:36	5.6	45.00	40.73	407.30	10.00	6.24	312.00	nein	nein	50	100.0	59	89	53	65														
13:37	5.7	45.00	41.45	411.50	10.00	6.57	328.50	nein	nein	55	100.0	59	87	53	65														
13:38	5.7	45.00	42.20	418.80	10.00	6.91	345.50	nein	nein	49	100.0	58	110	63	79														13:37 SE
13:39	4.8	45.00	42.94	426.40	10.00	7.24	362.00	nein	nein	54	100.0	51	136	71	93														
13:40	5.1	45.00	43.59	433.90	10.00	7.57	378.50	nein	nein	57	100.0	54	127	69	88														
13:41	5.0	45.00	44.15	441.50	10.00	7.91	395.50	nein	nein	58	100.0	53	126	69	88														
13:42	5.2	45.00	44.89	448.90	10.00	8.41	420.50	nein	nein	56	100.0	59	114	68	87														
13:43	5.3	45.00	45.64	456.40	10.00	8.91	445.50	nein	nein	53	100.0	57	118	65	84														
13:44	5.3	45.00	46.39	463.90	10.00	9.41	470.50	nein	nein	52	100.0	56	113	63	81														
13:45	5.4	45.00	47.15	471.50	10.00	9.91	495.50	nein	nein	53	100.0	56	108	60	75														
13:46	5.3	45.00	47.89	478.90	10.00	10.41	520.50	nein	nein	51	100.0	56	97	57	71														
13:47	5.3	45.00	48.64	486.40	10.00	10.91	545.50	nein	nein	54	100.0	56	93	55	69														
13:48	5.4	45.00	49.39	493.90	10.00	11.41	570.50	nein	nein	57	100.0	57	91	55	69														
13:49	5.4	45.00	50.14	501.40	10.00	11.91	595.50	nein	nein	58	100.0	58	89	54	66														
13:50	5.3	50.00	50.97	509.70	10.00	12.41	620.50	nein	nein	57	84	52	64	10	448	4.5	0	11	11	8	6	34	60	507	2.4				
13:51	5.1	50.00	51.80	518.00	10.00	12.91	645.50	nein	nein	57	81	50	61	10	444	4.5	0	11	11	8	6	34	58	507	2.4				
13:52	5.1	50.00	52.63	526.30	10.00	13.41	670.50	nein	nein	58	87	53	65	9	456	4.0	0	11	11	8	6	35	56	507	3.0				
13:53	5.2	50.00	53.40	534.00	10.00	13.91	695.50	nein	nein	50	100.0	54	129	69	88														
13:54	5.4	50.00	54.30	543.00	10.00	14.41	720.50	nein	nein	48	100.0	48	151	77	101														
13:55	5.4	50.00	55.13	551.30	10.00	14.91	745.50	nein	nein	45	100.0	45	156	78	104														
13:56	5.4	50.00	55.97	559.70	10.00	15.41	770.50	nein	nein	47	100.0	46	156	79	105														
13:57	5.4	50.00	56.80	568.00	10.00	15.91	795.50	nein	nein	50	100.0	47	164	81	110														
13:58	5.7	50.00	57.63	576.30	10.00	16.41	820.50	nein	nein	51	100.0	49																	
13:59	5.6	50.00	58.47	584.70	10.00	16.91	845.50	nein	nein	49	100.0	49	158	79	107														
14:00	5.8	50.00	59.30	593.00	10.00	17.41	870.50	nein	nein	53	100.0	56	164	85	113														
14:01	6.2	50.00	60.13	601.30	10.00	17.91	895.50	nein	nein	52	99.9	74	130	80	95														
14:02	6.2	50.00	60.97	609.70	10.00	18.41	920.50	nein	nein	51	100.0	84	124	79	93														
14:03	6.2	50.00	61.80	618.00	10.00	18.91	945.50	nein	nein	55	100.0	83	118	76	89														
14:04	6.3	50.00	62.63	626.30	10.00	19.41	970.50	nein	nein	48	100.0	84	112	75	86														
14:05	6.4	50.00	63.46	634.60	10.00	19.91	995.50	nein	nein	48	100.0	85	120	77	91														
14:06	6.4	50.00	64.30	643.00	10.00	20.41	1020.50	nein	nein	48	100.0	83	122	78	92														
14:07	6.6	50.00	65.13	651.30	10.00	20.91	1045.50	nein	nein																				

14:14	6.8	50.00	71.80	718.00	30.00	24.91	1245.50	ja	ja	47	100.0	73	106	57	80	10	476	4.8	0	14	14	9	6	39	55	507	2.4
14:15	6.8	50.00	72.63	726.30	30.00	25.41	1270.50	ja	ja	46	100.0	73	105	57	79	10	475	4.7	0	14	14	9	6	39	55	507	2.4
14:16	6.9	50.00	73.46	734.60	30.00	25.91	1295.50	ja	ja	44	100.0	73	104	56	79	10	471	4.7	0	14	14	9	6	40	38	507	2.4
14:17	6.8	50.00	74.30	743.00	30.00	26.41	1320.50	ja	ja	45	100.0	74	100	64	76	10	459	4.6	0	14	14	9	6	40	38	507	2.4
14:18	6.8	50.00	75.13	751.30	30.00	26.91	1345.50	ja	ja	51	100.0	73	95	61	73	10	492	4.9	0	14	14	9	6	40	38	507	2.4
14:19	6.9	50.00	75.96	759.60	30.00	27.41	1370.50	ja	ja	52	100.0	71	92	59	70	10	478	4.7	0	14	14	9	6	40	38	507	2.4
14:20	6.9	50.00	76.79	767.90	30.00	27.91	1395.50	ja	ja	42	100.0	70	93	59	71	10	489	5.0	0	14	14	9	6	39	37	507	2.4
14:21	6.8	50.00	77.63	776.30	30.00	28.41	1420.50	ja	ja	43	100.0	70	90	61	73	10	483	4.8	0	14	14	9	6	39	37	507	2.4
14:22	6.9	50.00	78.46	784.60	30.00	28.91	1445.50	ja	ja	44	100.0	70	86	61	73	10	490	4.9	0	14	14	9	6	39	37	507	2.4
14:23	6.8	50.00	79.29	792.90	30.00	29.41	1470.50	ja	ja	43	100.0	72	106	63	77	10	501	4.9	0	13	13	9	6	40	37	507	2.4
14:24	7.3	50.00	80.13	801.30	30.00	29.91	1495.50	nein	ja	40	100.0	70	132	68	90	11	568	5.9	0	12	12	8	5	43	37	507	2.1
14:25	7.1	50.00	80.96	809.60	30.00	30.41	1520.50	nein	ja	38	100.0	67	152	77	103	12	463	6.0	0	11	11	8	5	43	36	507	2.0
14:26	6.8	50.00	81.79	817.90	30.00	30.91	1545.50	nein	ja	40	100.0	65	155	79	107	12	472	5.6	0	11	11	8	5	43	36	507	2.0
14:27	6.9	50.00	82.63	826.30	30.00	31.41	1570.50	nein	ja	42	100.0	67	157	79	107	12	452	5.5	0	11	11	8	6	43	36	507	2.0
14:28	6.6	50.00	83.46	834.60	30.00	31.91	1595.50	nein	ja	46	100.0	68	158	79	108	12	446	5.4	0	11	11	8	6	42	35	507	2.0
14:29	6.5	50.00	84.29	842.90	30.00	32.41	1620.50	nein	ja	43	100.0	67	158	78	107	12	465	5.5	0	11	11	8	5	42	35	507	2.0
14:30	6.5	50.00	84.71	847.10	30.00	32.91	1645.50	nein	ja	46	100.0	69	158	78	107	12	485	5.7	0	11	11	8	5	42	35	507	2.0
14:31	6.4	50.00	85.54	855.40	30.00	33.41	1670.50	nein	ja	49	100.0	68	157	78	106	12	457	5.7	0	12	11	8	5	41	34	507	2.0
14:32	6.2	50.00	86.38	863.80	30.00	33.91	1695.50	nein	ja	53	100.0	68	155	77	105	12	446	5.9	0	11	11	8	6	41	34	507	2.0
14:33	6.0	50.00	87.21	872.10	30.00	34.41	1720.50	nein	ja	57	100.0	68	154	76	104	12	431	5.9	0	11	11	8	6	42	34	507	2.0
14:34	5.9	50.00	88.04	880.40	30.00	34.90	1745.50	nein	ja	59	100.0	66	152	76	103	12	447	5.3	0	11	11	8	5	41	34	507	2.0
14:35	5.7	50.00	88.88	888.80	30.00	35.41	1770.50	nein	ja	56	100.0	66	154	77	104	14	437	5.3	0	11	11	8	5	41	33	507	2.0
14:36	5.6	50.00	89.71	897.10	30.00	35.91	1795.50	nein	ja	57	100.0	65	154	76	104	12	424	5.1	0	11	11	8	6	41	33	507	2.0
14:37	5.5	50.00	90.54	905.40	30.00	36.41	1820.50	nein	ja	55	100.0	66	154	77	105	12	421	5.1	0	11	11	8	6	41	33	507	2.0
14:38	5.4	50.00	91.38	913.80	30.00	36.90	1845.00	nein	ja	60	100.0	65	153	77	104	12	422	5.0	0	11	11	8	5	41	33	507	2.0
14:39	5.5	50.00	92.21	922.10	30.00	37.40	1870.00	nein	ja	56	100.0	64	151	76	103	12	419	5.1	0	11	11	8	6	41	33	507	2.0
14:40	5.5	50.00	93.04	930.40	30.00	37.90	1895.00	nein	ja	56	100.0	68	151	77	104	12	421	5.0	0	11	11	8	6	41	33	507	2.0
14:41	5.4	50.00	93.88	938.80	30.00	38.40	1920.00	nein	ja	55	100.0	65	147	75	101	12	423	5.1	0	11	11	8	6	41	33	507	2.0
14:42	5.3	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	ja	58	100.0	68	146	76	102	15	427	5.2	0	11	11	8	6	41	33	507	2.0
14:43	5.0	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	ja	57	100.0	66	145	76	102	13	452	5.2	0	11	11	8	6	41	33	4832	2.0
14:44	4.5	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	ja	61	99.9	66	150	76	102	12	460	5.5	0	11	11	8	5	40	48	5697	2.0
14:45	4.5	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	ja	63	99.3	65	148	74	100	12	475	5.7	0	11	11	8	5	40	48	5697	2.0
14:46	4.6	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	ja	64	100.0	67	148	75	102	12	451	5.5	0	11	11	8	6	40	59	2563	2.0
14:47	4.8	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	ja	67	100.0	60	150	75	103	11	404	5.1	0	11	11	8	6	41	76	2278	2.0
14:48	5.0	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	ja	70	100.0	60	152	76	104	7	488	3.4	0	12	12	6	5	43	77	2278	2.0
14:49	5.0	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	ja	76	100.0	78	148	80	106	7	453	4.9	0	12	11	4	3	42	77	2278	2.0
14:50	4.8	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	ja	79	100.0	83	152	80	106	5	142	3.1	0	12	11	1	2	40	77	2278	2.0
14:51	4.3	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	ja	81	100.0	84	147	80	105	2	411	3.0	0	10	11	1	2	42	77	2278	2.0
14:52	3.9	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	nein	80	100.0	84	147	80	105	5	146	3.1	0	4	11	0	2	35	77	2278	2.0
14:53	2.9	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	nein	77	100.0	82	152	77	105	5	146	1.2	0	4	11	0	2	6	77	2278	2.0
14:54	0.00	0.00	94.53	945.30	0.00	38.81	1940.50	nein	nein	80	100.0	81	157	75	106	5	146	1.2	0	4	11	0	2	0	77	2278	2.0



Timestamp	Etimon (ppb)	Proportional Infusion rate (ml/h)	Proportional Total Volume infused (ml)	Proportional Total Infused (mg)	Remil. Volume infused (ml)	Remil. Total (µg)	Compo	Innubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	MAP	RR [1/min]	VI [L]	IRV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHg]	FIO2 [%]	FGVAr [mL/min]	TI [s]	Events	Proportional Plasma
7:40	0.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein		76	181	88	128												07:40 BPA	0.00	
7:41	0.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein		78	187	87	129														
7:42	0.8	0.05	0.05	0.30	0.05	2.30	nein	nein		77	181	87	125														
7:43	0.7	0.00	0.00	0.32	0.05	2.30	nein	nein		76	186	86	125														
7:44	0.7	0.05	11.91	119.10	0.05	2.50	nein	nein		73	172	80	115														
7:45	0.7	0.05	14.02	140.20	0.05	2.50	nein	nein		76	125	60	83														
7:46	0.05	14.02	140.20	16.00	0.41	20.50	nein	nein	56	66	107	54	72												07:45 KRA		
7:47	0.05	14.02	140.20	16.00	0.41	20.50	nein	nein	58	61	80															07:47 YL IN	
7:48	0.05	14.02	140.20	16.00	0.74	37.00	nein	nein	61	66	130	68	90														
7:49	0.05	18.24	182.40	16.00	1.05	51.50	nein	nein	67	73	170	90	121														
7:50	35.05	19.38	193.80	188.00	1.30	65.00	nein	nein	63	78	154	81	108														
7:51	35.05	19.38	193.80	20.00	1.60	80.00	nein	nein	59	73	142	75	99														
7:52	3.3	40.00	198.7	198.70	20.00	1.85	92.50	nein	62	69															07:51 BPA	3.57	
7:53	9.9	40.00	205.40	205.40	2.00	2.18	109.00	nein	60	67	126	65	87														
7:54	9.9	40.00	212.00	212.00	2.00	2.51	125.50	nein	60	66	120	64	88														
7:55	4.0	45.00	218.70	218.70	2.00	2.85	142.50	nein	63	66	120	64	83														
7:56	3.9	45.00	226.20	226.20	2.00	3.21	160.50	nein	63	66	121	65	84														
7:57	3.8	45.00	233.70	233.70	2.00	3.54	177.00	nein	61	65	119	64	83														
7:58	3.3	45.00	241.20	241.20	2.00	3.88	194.00	nein	62	64	118	63	83														
7:59	3.8	45.00	248.70	248.70	2.00	4.21	210.50	nein	56	65	122	64	86														
8:00	4.2	45.00	256.20	256.20	2.00	4.54	227.00	nein	58	54	115	61	80														
8:01	4.6	45.00	263.70	263.70	2.00	4.87	243.50	nein	59	52	106	53	72														
8:02	4.9	45.00	271.20	271.20	2.00	5.18	259.00	nein	57	52	106	56	73														
8:03	5.0	45.00	278.70	278.70	2.00	5.51	275.50	nein	100.0	51	122	63	84														
8:04	5.3	45.00	286.20	286.20	2.00	5.85	292.50	nein	100.0	53	126	66	87														
8:05	5.5	45.00	293.70	293.70	2.00	6.18	309.00	nein	100.0	52	128	66	88														
8:06	5.6	45.00	301.20	301.20	2.00	6.52	326.00	nein	100.0	54	125	64	86														
8:07	5.7	45.00	308.70	308.70	2.00	6.88	344.00	nein	75	100.0	51	123	84														
8:08	5.7	45.00	316.20	316.20	2.00	7.21	360.50	nein	55	100.0	50	121	83														
8:09	5.8	45.00	323.70	323.70	2.00	7.54	377.00	nein	61	100.0	50	119	82														
8:10	5.9	45.00	331.20	331.20	2.00	7.87	393.50	nein	56	100.0	51	105	72														
8:11	5.9	45.00	338.70	338.70	2.00	8.21	410.50	nein	56	100.0	51	104	55														
8:12	5.9	45.00	346.20	346.20	2.00	8.54	427.00	nein	59	100.0	50	108	58														
8:13	5.9	45.00	353.70	353.70	2.00	8.85	443.50	nein	58	100.0	51	139	72														
8:14	5.9	45.00	361.20	361.20	2.00	9.18	459.00	nein	56	100.0	49	157	79														
8:15	6.0	45.00	368.70	368.70	2.00	9.51	475.50	nein	57	100.0	50	153	75														
8:16	6.4	45.00	376.20	376.20	2.00	9.85	492.50	nein	57	100.0	53	147	74														
8:17	6.5	45.00	383.70	383.70	2.00	10.21	510.50	nein	46	100.0	55	144	72														
8:18	6.5	45.00	391.20	391.20	2.00	10.54	527.00	nein	44	100.0	55	144	72														
8:19	7.0	45.00	398.70	398.70	2.00	10.87	543.50	nein	56	100.0	56	145	73														
8:20	7.2	45.00	406.20	406.20	2.00	11.21	560.50	nein	58	100.0	52	143	72														
8:21	6.9	45.00	413.70	413.70	2.00	11.54	577.00	nein	58	100.0	52	143	73														
8:22	6.7	45.00	421.20	421.20	2.00	11.85	592.50	nein	57	100.0	52	144	74														
8:23	6.6	45.00	428.70	428.70	2.00	12.18	609.00	nein	66	100.0	51	140	72														
8:24	6.7	45.00	436.20	436.20	2.00	12.51	625.50	nein	63	100.0	51	140	72														
8:25	6.5	45.00	443.70	443.70	2.00	12.84	642.00	nein	55	100.0	58	144	74														
8:26	6.1	45.00	451.20	451.20	2.00	13.18	659.00	nein	57	100.0	53	145	75														
8:27	6.1	45.00	458.70	458.70	2.00	13.51	675.50	nein	48	100.0	53	127	69														
8:28	6.4	45.00	466.20	466.20	2.00	13.87	692.50	nein	49	100.0	55	119	68														
8:29	6.7	45.00	473.70	473.70	2.00	14.21	710.50	nein	53	100.0	54	116	67														
8:30	6.7	45.00	481.20	481.20	2.00	14.54	727.00	nein	47	100.0	54	114	66														
8:31	6.9	45.00	488.70	488.70	2.00	14.87	743.50	nein	46	100.0	54	111	65														
8:32	7.0	45.00	496.20	496.20	2.00	15.21	760.50	nein	53	100.0	53	136	94														
8:33	7.1	45.00	503.70	503.70	2.00	15.51	775.50	nein	55	100.0	52	117	69														
8:34	7.1	45.00	511.20	511.20	2.00	15.84	792.00	nein	49	100.0	52	111	66														
8:35	7.2	45.00	518.70	518.70	2.00	16.18	809.00	nein	49	100.0	52	111	65														
8:36	7.4	45.00	526.20	526.20	2.00	16.51	825.50	nein	47	100.0	52	113	66														
8:37	7.5	45.00	533.70	533.70	2.00	16.87	843.00	nein	47	100.0	50	113	65														
8:38	7.6	45.00	541.20	541.20	2.00	17.21	860.50	nein	43	100.0	52	113	66														
8:39	7.6	45.00	548.70	548.70	2.00	17.54	877.00	nein	40	100.0	52	114	66														
8:40	7.7	45.00	556.20	556.20	2.00	17.87	893.50	nein	27	100.0	51	115	65														
8:41	7.8	45.00	563.70	563.70	2.00	18.21	910.50	nein	28	100.0	50	116	67														
8:42	8.0	45.00	571.20	571.20	2.00	18.54	927.00	nein	28	100.0	50	125	71														
8:43	8.1	45.00	578.70	578.70	2.00	18.84	942.00	nein	43	100.0	50	127	71														
8:44	8.1	45.00	586.20	586.20	2.00	19.18	959.00	nein	37	100.0	50	120	67														
8:45	8.2	45.00	593.70	593.70	2.00	19.51	975.50	nein																			



847	8.1	40.00	60.67	606.70	20.00	20.54	1027.00	ja	ja	34	100.0	53	108	63	79	10	340	9.5	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
848	8.1	40.00	61.34	613.40	20.00	20.87	1049.50	ja	ja	32	100.0	53	114	65	82	10	337	9.5	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
849	7.8	40.00	62.01	620.10	20.00	21.54	1060.50	ja	ja	35	100.0	53	114	66	83	10	342	9.5	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
850	8.1	40.00	62.67	626.70	20.00	21.54	1077.00	ja	ja	29	100.0	53	114	66	83	10	346	9.6	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
851	7.9	40.00	63.34	633.40	20.00	21.87	1093.50	ja	ja	30	100.0	54	128	86	101	10	342	9.5	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
852	7.7	40.00	63.95	639.50	20.00	22.18	1109.00	ja	ja	33	100.0	54	114	65	82	10	342	9.5	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
853	7.8	40.00	64.62	646.20	20.00	22.51	1125.50	ja	ja	38	100.0	54	114	65	83	10	373	9.7	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
854	7.9	40.00	65.28	652.80	20.00	22.84	1142.00	ja	ja	41	100.0	54	114	66	83	10	372	9.8	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
855	8.1	40.00	65.95	659.50	20.00	23.18	1159.00	ja	ja	44	100.0	54	114	66	81	10	359	9.7	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
856	7.8	40.00	66.62	666.20	20.00	23.51	1175.50	ja	ja	41	100.0	54	111	64	81	10	349	9.6	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
857	8.0	40.00	67.34	673.40	20.00	23.87	1193.50	ja	ja	42	100.0	55	110	64	80	10	343	9.5	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
858	7.9	40.00	68.00	680.00	20.00	24.20	1210.00	ja	ja	48	100.0	54	113	65	82	10	376	3.7	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
859	7.9	40.00	68.67	686.70	20.00	24.54	1227.00	ja	ja	46	100.0	52	120	67	86	10	372	4.3	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
900	7.9	40.00	69.34	693.40	20.00	24.87	1243.50	ja	ja	40	100.0	54	121	69	87	10	364	9.8	0	22	20	10	5	40	55	505	2.0
901	7.8	40.00	70.01	700.10	20.00	25.20	1260.00	ja	ja	47	100.0	53	122	69	88	10	362	9.7	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
902	7.9	40.00	70.68	706.20	20.00	25.51	1275.50	ja	ja	45	100.0	53	124	70	89	10	415	4.1	0	21	20	10	6	40	55	505	2.0
903	7.9	40.00	71.28	712.80	20.00	25.84	1292.00	ja	ja	42	100.0	53	126	71	90	10	363	4.0	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
904	8.0	40.00	71.95	719.50	20.00	26.18	1309.00	ja	ja	46	100.0	54	124	70	89	10	351	3.6	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
905	8.1	40.00	72.62	726.20	20.00	26.51	1325.50	ja	ja	47	100.0	53	121	69	87	10	343	9.6	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
906	8.2	40.00	73.28	732.80	20.00	26.84	1342.00	ja	ja	45	100.0	54	116	67	84	10	354	9.5	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
907	8.2	40.00	74.00	740.00	20.00	27.20	1360.00	ja	ja	47	100.0	53	117	67	84	10	384	9.9	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
908	8.1	40.00	74.67	746.70	24.00	27.55	1377.50	ja	ja	43	100.0	54	118	67	85	10	361	9.9	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
909	7.9	40.00	75.34	753.40	24.00	27.95	1397.50	ja	ja	45	100.0	54	118	67	85	10	355	9.6	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
910	8.1	40.00	76.00	760.00	24.00	28.35	1417.50	ja	ja	41	100.0	53	119	66	84	10	420	4.4	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
911	8.1	40.00	76.67	766.70	24.00	28.75	1437.50	ja	ja	42	100.0	54	119	67	85	10	371	9.9	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
912	8.2	40.00	77.28	772.80	24.00	29.12	1456.00	ja	ja	43	100.0	54	118	67	85	10	378	9.8	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
913	8.4	40.00	77.95	779.50	24.00	29.52	1476.00	ja	ja	45	100.0	53	114	65	83	10	373	4.1	0	21	20	10	6	41	55	505	2.0
914	9.2	40.00	78.61	786.10	24.00	29.92	1496.00	ja	ja	46	100.0	54	111	64	81	10	398	4.0	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
915	6.8	40.00	79.28	792.80	24.00	30.32	1516.00	ja	ja	53	100.0	56	110	65	81	10	361	9.9	0	21	20	10	6	40	55	505	2.0
916	6.3	40.00	79.95	799.50	24.00	30.72	1536.00	ja	ja	49	100.0	54	103	63	77	11	336	9.8	0	21	20	10	5	40	55	505	1.9
917	6.1	40.00	80.67	806.70	24.00	31.15	1557.50	ja	ja	51	100.0	54	100	63	76	11	341	9.8	0	21	20	10	5	39	55	505	1.9
918	6.2	40.00	81.34	813.40	24.00	31.55	1577.50	ja	ja	45	100.0	54	109	68	83	11	374	9.8	0	21	20	10	5	40	55	505	1.9
919	6.3	40.00	82.00	820.00	24.00	31.95	1597.50	ja	ja	44	100.0	53	124	72	90	11	345	4.3	0	21	20	10	5	40	54	505	1.9
920	6.4	40.00	82.67	826.70	24.00	32.35	1617.50	ja	ja	48	100.0	52	131	73	94	11	414	4.5	0	21	20	10	5	39	54	505	1.9
921	6.7	40.00	83.33	833.30	24.00	32.75	1637.50	ja	ja	42	100.0	52	131	73	94	11	416	4.7	0	21	20	10	5	39	54	505	1.9
922	6.7	40.00	83.95	839.50	24.00	33.12	1656.00	ja	ja	47	100.0	54	127	70	90	11	370	4.2	0	21	20	10	5	39	56	505	1.9
923	6.8	40.00	84.61	846.10	24.00	33.52	1676.00	ja	ja	48	100.0	54	122	68	87	11	350	4.1	0	21	20	10	5	39	54	505	1.9
924	7.1	40.00	85.28	852.80	24.00	33.92	1696.00	ja	ja	46	100.0	55	116	65	82	11	357	9.9	0	21	20	10	5	39	55	505	1.9
925	7.1	40.00	85.95	859.50	24.00	34.32	1716.00	ja	ja	45	100.0	56	95	56	70	11	350	4.0	0	21	20	10	5	38	55	505	1.9
926	7.2	40.00	86.61	866.10	24.00	34.72	1736.00	ja	ja	47	100.0	56	100	60	74	11	362	9.9	0	21	20	10	5	38	55	505	1.9
927	7.2	40.00	87.06	870.60	24.00	35.15	1757.50	ja	ja	47	100.0	54	113	67	83	11	844	4.0	0	21	20	10	5	39	55	505	1.9
928	6.9	40.00	87.72	877.20	24.00	35.55	1777.50	ja	ja	46	100.0	56	109	64	80	11	339	9.9	0	21	20	10	5	39	55	505	1.9
929	6.9	40.00	88.39	883.90	24.00	35.95	1797.50	ja	ja	52	100.0	54	102	61	75	11	361	9.8	0	21	20	10	5	38	55	505	1.9
930	6.9	40.00	89.06	890.60	24.00	36.35	1817.50	ja	ja	47	100.0	56	95	60	72	11	343	4.0	0	21	20	10	6	37	55	505	1.9
931	6.9	40.00	89.72	897.20	24.00	36.75	1837.50	ja	ja	45	100.0	55	105	63	78	10	352	9.8	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
932	6.9	40.00	90.34	903.40	24.00	37.12	1856.00	ja	ja	42	100.0	55	120	70	87	10	345	9.6	0	21	20	10	6	41	55	505	2.0
933	6.2	40.00	91.00	910.00	24.00	37.52	1876.00	ja	ja	44	100.0	53	127	70	90	10	363	9.6	0	21	20	10	6	41	55	505	2.0
934	6.2	40.00	91.67	916.70	24.00	37.92	1896.00	ja	ja	47	100.0	53	131	72	93	10	384	4.0	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
935	6.2	40.00	92.33	923.30	24.00	38.32	1916.00	ja	ja	49	100.0	52	133	71	93	10	383	9.9	0	21	20	10	6	42	55	505	2.0
936	6.2	40.00	93.00	930.00	24.00	38.72	1936.00	ja	ja	44	100.0	53	133	72	94	10	401	4.0	0	21	20	10	5	41	55	505	2.0
937	6.4	40.00	93.72	937.20	24.00	39.12	1956.00	ja	ja	45	100.0	53	131	70	91	10	397	9.8	0	21	20	10	6	41	55	505	2.0
938	6.4	40.00	94.39	943.90	24.00	39.55	1977.50	ja	ja	45	100.0	52	130	68	90	10	406	4.2	0	21	20	10	5	41	54	505	2.0
939	6.4	40.00	95.05	950.50	16.00	39.84	1992.00	ja	ja	48	100.0	52	130	67	89	10	451	4.3	0	21	20	10	5	40	55	505	2.0
940	6.4	40.00	95.72	957.20	16.00	40.10	2005.00	ja	ja	42	100.0	52	129	67	88	10	471	4.8	0	21	20	10	5	39	54	505	2.0
941	6.4	40.00	96.39																								

9*59	5.1	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	55	1000.0	55	129	65	88	10	429	4.4	0	16	15	8	5	39	54	505	2.0	
10.00	4.7	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	51	1000.0	55	129	66	88	10	432	4.3	0	16	15	8	5	39	54	505	2.0	
10.01	4.4	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	53	1000.0	55	132	63	86	10	417	4.3	0	16	15	8	5	39	54	505	2.0	
10.02	4.3	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	60	1000.0	55	130	64	87	10	411	4.2	0	16	15	8	5	39	54	505	2.0	
10.03	4.2	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	67	1000.0	54	129	66	88	10	405	4.1	0	16	15	8	5	39	54	864	2.0	
10.04	4.0	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	67	1000.0	54	122	60	83	10	397	4.0	0	16	15	8	5	39	67	2026	2.0	
10.05	3.9	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	66	1000.0	55	109	55	74	10	404	4.1	0	16	15	8	5	38	79	2026	2.0	
10.06	3.7	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	74	1000.0	56	106	54	72	10	381	4.1	0	13	12	8	5	35	80	2026	2.0	
10.07	3.6	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	69	1000.0	55	106	54	73	4	282	1.5	0	14	14	5	6	24	80	2026	2.0	
10.08	4.2	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	72	1000.0	56	110	56	75	4	319	1.2	0	15	15	6	6	44	80	2026	2.0	
10.09	3.5	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	ja	76	1000.0	62	123	65	86	10	206	3.5	0	17	17	5	3	43	79	2026	2.0	
10.10	1.7	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	nein	83	1000.0	67	125	63	86	13	287	1.2	0	19	18	0	2	47	75	2026	2.0	
10.11	1.1	0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	nein	83	1000.0	67	125	63	86	13	139	0.2	0	19	18	0	2	37	80	2026	2.0	
10.12		0.00	104.91	1049.10	0.00	41.82	2091.00	nein	nein	85	1000.0	64	129	64	85	13	126	0.1	0	19	18	0	2	10	80	2026	2.0	
																												0.99



Finestamp	Edman (ppb)	Propofol infusion rate [mg/h]	Propofol Total infused [mg]	Propofol Total infused [mg]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. infusion rate [ml/h]	Remi. Total [µg]	Capno	Intubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	IMAD	RR [1/min]	Vol [L]	IRV [L/min]	Pmax [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	tCO2 [mmHg]	FIO2 [%]	FGV-Air [mL/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma (mg/L)	
7:56																										0,06	
7:57																											
7:58																											
7:59																											
8:00	0,7																										
8:01		0,00	4,26	42,60	0,00	0,00	0,00			96,1	52	127	71	93													
8:02		0,00	4,26	42,60	0,00	0,05	2,50			96,0	53	120	68	88													
8:03	0,9	0,10	4,27	42,70	0,10	0,05	2,50			96,0	53	120	68	88													
8:04	0,7	0,10	4,27	42,70	0,10	0,05	2,50			96,0	53	120	68	88													
8:05	0,5	0,10	4,27	42,70	0,10	0,05	2,50			96,0	53	120	68	88													
8:06	0,5	0,10	4,27	42,70	0,10	0,06	3,00			96,0	53	120	68	88													
8:07	0,5	0,10	4,27	42,70	0,10	0,06	3,00			96,0	53	120	68	88													
8:08	0,4	25,10	4,35	43,50	0,10	0,06	3,00			96,0	53	120	68	88													
8:09	0,3	25,10	10,15	101,50	0,10	0,06	3,00			96,0	53	120	68	88													
8:10	0,4	25,10	12,63	126,30	0,10	0,27	13,50			96,0	53	120	68	88												08:09 KRA	
8:11	0,7	25,10	13,04	130,40	0,10	0,54	27,00			96,0	53	120	68	88												08:10 VL	
8:12	0,9	25,10	13,46	134,60	0,10	0,81	40,50			97,0	51	80	50	62													
8:13	1,1	25,10	13,88	138,80	0,10	1,07	53,50			99,9	49	81	52	64													
8:14	0,2	25,10	14,29	142,90	0,10	1,34	67,00			99,9	49	81	52	64													
8:15	0,2	25,10	14,71	147,10	0,10	1,61	80,50			100,0	47	84	60	74													
8:16	2,2	25,10	15,13	151,30	0,10	1,88	94,00			100,0	42	99	61	76												08:14 IN	
8:17	2,8	25,10	15,55	155,50	0,10	2,15	107,50			100,0	42	100,0	57	126	78	94											
8:18	2,8	25,10	15,97	159,70	0,10	2,42	121,00			100,0	47	100,0	57	126	78	94											
8:19	2,8	25,10	16,39	163,90	0,10	2,68	134,00			100,0	53	113	69	87													
8:20	3,4	25,10	16,80	168,00	0,10	2,95	147,50			100,0	53	104	65	80													
8:21	2,0	25,10	17,22	172,20	0,10	3,22	161,00			100,0	51	96	57	73													
8:22	2,9	25,10	17,64	176,40	0,10	3,49	174,50			100,0	54	96	57	73													
8:23	2,9	25,10	18,06	180,60	0,10	3,76	188,00			100,0	58	84	53	65	9	263	2,0	0	14	13	8	7	22	1012	2,0		
8:24	3,0	25,10	18,48	184,80	0,10	4,03	201,50			100,0	59	96	59	75	10	328	3,4	0	12	11	7	5	46	57	1012	2,0	
8:25	3,1	25,10	18,90	189,00	0,10	4,30	215,00			100,0	59	96	59	75	10	328	3,4	0	12	11	7	5	46	57	1012	2,0	
8:26	3,1	25,10	19,31	193,10	0,10	4,56	228,00			100,0	54	101	60	77	10	344	3,5	0	12	11	7	5	45	57	1012	2,0	
8:27	3,1	25,10	19,73	197,30	0,10	4,83	241,50			100,0	59	96	59	75	10	328	3,4	0	12	11	7	5	46	57	1012	2,0	
8:28	3,1	25,10	20,15	201,50	0,10	5,10	255,00			100,0	59	96	59	75	10	328	3,4	0	12	11	7	5	46	57	1012	2,0	
8:29	3,0	25,10	20,57	205,70	0,10	5,37	268,50			100,0	45	123	74	93	10	310	3,2	0	12	11	7	5	45	58	1012	2,0	
8:30	3,2	25,10	20,99	209,90	0,10	5,64	282,00			100,0	47	122	72	91	10	309	3,2	0	12	12	7	5	44	58	1012	2,0	
8:31	3,3	25,10	21,40	214,00	0,10	5,90	295,00			100,0	55	109	63	81	10	264	4,5	0	14	13	8	5	42	58	1012	2,0	
8:32	3,2	25,10	21,82	218,20	0,10	6,17	308,00			100,0	53	103	54	74	10	263	4,6	0	14	13	8	5	42	57	1012	2,0	
8:33	3,3	25,10	22,24	222,40	0,10	6,44	322,00			100,0	55	93	54	70	10	263	4,6	0	14	13	8	5	41	57	1012	2,0	
8:34	3,1	25,10	22,66	226,60	0,10	6,71	335,50			100,0	79	76	46	59	10	267	4,7	0	14	13	8	5	41	57	1012	2,0	
8:35	3,1	25,10	23,08	230,80	0,10	6,98	349,00			100,0	55	80	47	60	10	267	4,7	0	13	13	8	5	40	57	1012	2,0	
8:36	3,0	25,10	23,50	235,00	0,10	7,25	362,50			100,0	49	94	56	72	10	267	4,7	0	13	13	8	5	39	57	1012	2,0	
8:37	3,0	25,10	23,91	239,10	0,10	7,51	375,50			100,0	45	104	58	77	10	267	4,7	0	14	13	8	5	38	57	1012	2,0	
8:38	3,0	25,10	24,33	243,30	0,10	7,78	389,00			100,0	47	122	70	90	10	267	4,7	0	13	13	8	5	38	57	1012	2,0	
8:39	3,0	25,10	24,75	247,50	0,10	8,05	402,50			100,0	39	128	73	94	10	267	4,7	0	14	13	8	5	38	58	1012	2,0	
8:40	3,1	30,10	25,17	251,70	0,10	8,32	416,00			100,0	39	128	73	94	10	267	4,7	0	14	13	8	5	38	58	1012	2,0	
8:41	3,5	30,10	25,59	255,90	0,10	8,59	429,50			100,0	38	129	72	94	10	267	4,7	0	14	13	8	5	38	58	1012	2,0	
8:42	3,7	30,10	26,01	260,10	0,10	8,86	443,00			100,0	40	125	70	91	10	267	4,7	0	14	13	8	5	38	58	1012	2,0	
8:43	3,7	30,10	26,43	264,30	0,10	9,13	456,50			100,0	40	125	70	91	10	267	4,7	0	14	13	8	5	38	58	1012	2,0	
8:44	3,8	30,10	26,85	268,50	0,10	9,40	470,00			100,0	39	123	70	91	10	267	4,7	0	14	13	8	5	38	58	1012	2,0	
8:45	3,9	30,10	27,27	272,70	0,10	9,67	483,50			100,0	40	119	68	88	10	267	4,7	0	13	13	8	5	38	58	1012	2,0	
8:46	3,9	30,10	27,69	276,90	0,10	9,94	497,00			100,0	40	119	68	88	10	267	4,7	0	13	13	8	5	38	58	1012	2,0	
8:47	3,9	30,10	28,11	281,10	0,10	10,21	510,50			100,0	40	124	70	91	10	267	4,7	0	13	13	8	5	38	58	1012	2,0	
8:48	3,8	30,10	28,53	285,30	0,10	10,48	524,00			100,0	42	122	72	93	10	267	4,7	0	15	15	8	5	38	58	1012	2,0	
8:49	3,8	30,10	28,95	289,50	0,10	10,75	537,50			100,0	42	122	72	93	10	267	4,7	0	18	17	9	5	35	57	405	1,7	
8:50	3,8	30,10	29,37	293,70	0,10	11,02	551,00			100,0	47	106	57	77	12	382	4,7	0	17	16	9	5	37	56	405	1,7	
8:51	3,9	30,10	29,79	297,90	0,10	11,29	564,50			100,0	49	105	57	76	12	371	4,5	0	18	17	9	5	38	56	405	1,7	
8:52	3,8	30,10	30,21	302,10	0,10	11,56	578,00			100,0	49	105	57	76	12	366	4,4	0	18	17	9	5	38	55	405	1,7	
8:53	3,8	30,10	30,63	306,30	0,10	11,83	591,50			100,0	51	108	55	82	12	371	4,4	0	18	17	9	5	38	55	405	1,7	
8:54	3,8	30,10	31,05	310,50	0,10	12,10	605,00			100,0	52	106	58	77	12	375	4,6	0	18	17	9	5	39	54	405	1,7	
8:55	3,8	30,10	31,47	314,70	0,10	12,37	618,50			100,0	54	108	58	77	12	375	4,6	0	18	17	9	5	39	54	405	1,7	
8:56	3,9	30,10	31,89	318,90	0,10	12,64	632,00			100,0	56	110	59	79	12	376	4,5	0	18	17	9	5	40	53	405	1,7	
8:57	3,9	30,10	32,31	323,10	0,10	12,91	645,50			100,0	56	110	59	79	12	365	4,4	0	18	17	9	5	40	53	405	1,7	
8:58	3,9	30,10																									

904	3.8	30.10	38.27	382.70	26.10	18.69	934.50	ja	ja	44	1000.0	57	105	55	75	12	997	4.8	0	19	18	10	5	41	52	507	1.7	
905	3.7	30.10	38.77	397.70	26.10	19.13	956.50	ja	ja	46	1000.0	55	103	54	73	12	407	4.9	0	19	18	10	5	41	52	507	1.7	
906	3.7	30.10	39.27	392.70	26.10	19.56	978.00	ja	ja	51	1000.0	55	102	53	73	12	394	4.8	0	19	18	10	5	41	52	507	1.7	
907	3.7	30.10	39.77	397.70	26.10	20.00	1000.00	ja	ja	50	1000.0	57	100	53	72	12	406	4.8	0	19	18	10	5	41	52	507	1.7	
908	3.7	30.10	40.27	402.70	26.10	20.43	1021.50	ja	ja	52	1000.0	54	100	52	71	12	395	4.9	0	19	18	10	5	41	52	507	1.7	
909	3.7	30.10	40.77	407.70	26.10	20.87	1043.50	ja	ja	50	1000.0	54	100	52	71	12	390	4.7	0	19	18	10	5	41	52	507	1.7	
910	3.7	30.10	41.28	412.80	26.10	21.30	1065.00	ja	ja	53	1000.0	57	100	52	71	12	382	4.6	0	19	18	10	5	41	52	507	1.7	08:10 BPA
911	3.7	30.10	41.78	417.80	26.10	21.74	1087.00	ja	ja	52	1000.0	57	107	56	77	12	394	4.7	0	18	18	9	5	42	52	507	1.7	
912	3.6	30.10	42.28	422.80	26.10	22.17	1108.50	ja	ja	49	1000.0	54	107	56	76	12	372	4.6	0	19	18	9	5	42	52	507	1.7	
913	3.6	30.10	42.78	427.80	26.10	22.61	1130.50	ja	ja	47	1000.0	55	105	54	74	12	397	4.6	0	19	18	10	5	42	52	507	1.7	
914	3.6	30.10	43.28	432.80	26.10	23.04	1152.00	ja	ja	48	1000.0	53	103	53	72	12	397	4.9	0	19	18	10	5	42	52	507	1.7	
915	3.5	30.10	43.78	437.80	26.10	23.48	1174.00	ja	ja	47	1000.0	54	103	54	74	12	392	4.8	0	19	18	9	5	42	52	507	1.7	
916	3.6	30.10	44.28	442.80	26.10	23.91	1195.50	ja	ja	51	1000.0	53	113	63	83	12	506	5.4	0	17	16	9	5	40	52	507	1.7	08:15
917	3.7	30.10	44.53	445.30	26.10	24.35	1217.50	nein	ja	49	1000.0	50	113	61	82	12	436	5.6	0	14	14	8	5	41	52	507	1.7	
918	3.5	30.10	45.03	450.30	26.10	24.78	1239.00	nein	ja	51	1000.0	48	111	59	80	12	443	5.2	0	14	14	8	5	41	52	507	1.7	
919	3.5	30.10	45.54	455.40	26.10	25.22	1261.00	nein	ja	54	1000.0	48	111	59	80	12	435	5.2	0	14	14	8	5	40	52	507	1.7	
920	3.5	30.10	46.04	460.40	26.10	25.65	1282.50	nein	ja	54	1000.0	48	136	91	109	12	438	5.3	0	14	14	8	5	40	52	507	1.7	
921	3.4	30.10	46.54	465.40	26.10	26.09	1304.50	nein	ja	59	1000.0	46	110	59	79	12	447	5.3	0	14	14	8	5	39	52	507	1.7	08:20 BPA
922	3.3	30.10	47.04	470.40	26.10	26.52	1326.00	nein	ja	54	1000.0	45	113	60	81	12	405	5.1	0	14	14	8	5	39	52	507	1.7	
923	3.3	30.10	47.54	475.40	26.10	26.96	1348.00	nein	ja	55	1000.0	45	113	61	81	12	417	4.9	0	15	14	8	5	39	52	507	1.7	
924	3.4	30.10	48.04	480.40	26.10	27.39	1369.50	nein	ja	53	1000.0	44	111	61	81	12	433	5.2	0	15	14	8	5	38	52	507	1.7	
925	3.4	30.10	48.54	485.40	26.10	27.83	1391.50	nein	ja	49	1000.0	46	111	61	81	12	415	5.1	0	14	14	8	5	38	52	507	1.7	
926	3.5	30.10	49.05	490.50	26.10	28.26	1413.00	nein	ja	50	1000.0	45	110	60	80	12	376	4.7	0	14	14	8	5	38	53	507	1.7	
927	3.3	30.10	49.55	495.50	26.10	28.70	1435.00	nein	ja	51	1000.0	45	111	61	81	12	376	4.5	0	15	14	8	5	38	53	507	1.7	
928	3.4	30.10	50.05	500.50	26.10	29.13	1456.50	nein	ja	50	1000.0	45	110	61	80	12	389	4.7	0	15	14	8	5	38	53	507	1.7	
929	3.4	30.10	50.55	505.50	26.10	29.57	1478.50	nein	ja	50	1000.0	45	109	60	80	12	391	4.8	0	14	14	8	5	37	53	507	1.7	
930	3.5	30.10	51.05	510.50	10.00	29.99	1499.50	nein	ja	54	1000.0	43	109	60	80	12	320	4.2	0	13	13	8	5	38	53	507	1.7	08:29 BPA
931	3.5	30.10	51.55	515.50	10.00	30.16	1508.00	nein	ja	58	1000.0	42	107	58	77	12	309	3.6	0	14	14	8	5	40	53	507	1.7	
932	3.5	30.10	52.06	520.60	10.00	30.33	1516.50	nein	ja	54	1000.0	44	109	60	79	12	337	4.0	0	14	14	8	5	39	53	507	1.7	
933	3.5	30.10	52.56	525.60	10.00	30.49	1524.50	nein	ja	53	1000.0	44	109	60	79	12	353	4.2	0	14	14	8	5	39	53	507	1.7	
934	3.6	30.10	53.06	530.60	10.00	30.66	1533.00	nein	ja	56	1000.0	44	108	60	78	12	365	4.3	0	14	14	8	5	39	53	507	1.7	
935	4.5	30.10	53.56	535.60	10.00	30.83	1541.50	nein	ja	55	1000.0	43	109	59	79	12	370	4.4	0	14	14	8	5	39	53	507	1.7	
936	3.7	30.10	54.06	540.60	10.00	30.99	1549.50	nein	ja	56	1000.0	44	110	60	79	12	378	4.5	0	15	14	8	5	38	53	507	1.7	
937	3.6	30.10	54.56	545.60	10.00	31.16	1558.00	nein	ja	54	1000.0	43	109	60	79	12	383	4.6	0	14	14	8	5	38	53	507	1.7	
938	3.7	30.10	55.07	550.70	10.00	31.33	1566.50	nein	ja	60	1000.0	44	109	60	80	12	385	4.7	0	15	14	8	5	38	53	507	1.7	
939	3.7	0.00	55.58	555.80	0.00	31.45	1572.50	nein	ja	66	1000.0	50	112	62	82	12	304	3.9	0	14	14	8	5	39	53	507	1.7	
940	3.6	0.00	55.99	559.90	0.00	31.45	1572.50	nein	ja	70	1000.0	49	112	62	82	12	304	3.9	0	14	14	8	5	37	53	507	1.7	08:40 BPA
941	3.9	0.00	55.99	559.90	0.00	31.45	1572.50	nein	ja	68	1000.0	48	124	66	88	12	350	3.9	0	14	14	8	5	37	53	1324	1.7	
942	3.5	0.00	55.99	559.90	0.00	31.45	1572.50	nein	ja	62	1000.0	45	132	72	96	12	341	4.5	0	13	13	8	5	39	72	2279	1.7	
943	3.0	0.00	55.99	559.90	0.00	31.45	1572.50	nein	ja	64	1000.0	63	135	77	101	6	228	3.4	0	12	12	4	5	35	78	2279	1.7	09:42 AO, EN
944	2.9	0.00	55.99	559.90	0.00	31.45	1572.50	nein	ja	87	1000.0	76	131	75	100	4	143	3.2	0	12	12	1	5	33	78	2279	1.7	
945	1.8	0.00	55.99	559.90	0.00	31.45	1572.50	nein	nein	89	1000.0	80	141	79	105	4	37	1.1	0	12	12	0	5	28	77	2279	1.7	08:44 EK, EB
946	0.9	0.00	55.99	559.90	0.00	31.45	1572.50	nein	nein	94	1000.0	75	141	80	107	4	91	0.3	0	12	12	0	5	13	78	2279	1.7	
947	0.5	0.00	55.99	559.90	0.00	31.45	1572.50	nein	nein	91	1000.0	71	140	77	104	77	104	0.3	0	12	12	0	5	13	78	2279	1.7	
948	0.00	0.00	55.99	559.90	0.00	31.45	1572.50	nein	nein	93	1000.0	67	142	77	104	77	104	0.3	0	12	12	0	5	13	78	2279	1.7	08:47 BPA



Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol Infusion rate [mg/h]	Propofol Volume infused [ml]	Propofol Total [mg]	Remi. Total [µg]	Capno	Inubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	MAD	RR [1/min]	Vti [L]	IVV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHg]	FiO2 [%]	FG V'Air [ml/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma [mg/L]
7:40	0.0	0.10	1.29	12.90	0.10	5.00	nein	96	52	121	57	80														
7:41	0.0	0.10	1.29	12.90	0.10	5.00	nein	97	52	120	56	79													07:40 BPA	0.00
7:42	0.0	0.10	1.30	13.00	0.10	5.00	nein	98	100.0	49	100.0	49	120	56	79											
7:43	0.0	0.10	1.30	13.00	0.10	5.00	nein	97	100.0	49	123	58	81	58	81											
7:44	0.0	800.00	3.59	35.90	20.00	0.27	13.50	nein	98	100.0	54	116	55	77												
7:45	0.0	800.00	3.91	39.10	20.00	0.69	30.00	nein	96	100.0	54	117	55	78												
7:46	0.9	35.00	12.48	124.80	20.00	0.95	46.50	nein	45	100.0	55	88	46	62											07:45 KRA VL	
7:47	1.5	35.00	13.07	130.70	20.00	1.27	63.50	nein	36	100.0	49	97	52	69												
7:48	2.9	35.00	13.65	136.50	20.00	1.60	80.00	nein	29	100.0	46	104	56	73												
7:49	0.7	35.00	14.43	142.30	20.00	1.84	97.00	nein	29	100.0	47	94	51	67												
7:51	3.9	35.00	17.45	174.50	20.00	2.60	130.00	nein	34	100.0	63	97	58	72											07:50 IN	
7:52	4.7	35.00	18.68	186.80	20.00	2.89	146.50	nein	37	100.0	54	95	54	69												
7:53	4.9	35.00	18.62	186.20	20.00	3.27	163.50	nein	33	100.0	51	88	50	64												
7:54	4.9	35.00	19.20	192.00	20.00	3.60	180.00	nein	28	100.0	50	81	45	58												
7:55	4.8	35.00	19.78	197.80	20.00	3.93	196.50	nein	30	99.8	49	81	45	58												
7:56	4.8	35.00	20.37	203.70	20.00	4.27	213.50	nein	27	100.0	46	94	51	67												
7:57	4.7	35.00	20.95	209.50	20.00	4.60	230.00	nein	28	100.0	38	116	59	78												
7:58	4.8	35.00	21.58	215.80	20.00	4.94	247.00	nein	26	100.0	37	130	68	85												
8:00	2.8	35.00	22.12	221.20	20.00	5.27	263.50	nein	29	100.0	47	141	69	93												
8:01	3.4	35.00	23.28	232.80	20.00	5.93	296.50	nein	25	99.9	62	120	60	82												
8:02	4.1	35.00	23.87	238.70	20.00	6.27	313.50	nein	26	99.3	62	99	52	70												
8:03	4.2	35.00	24.45	244.50	20.00	6.60	330.00	nein	26	99.3	65	85	44	60	11	388	4.7	0	14	13	6	4	44	43	465	1.6
8:04	4.3	35.00	25.08	250.80	20.00	6.98	346.50	nein	27	99.4	68	70	40	52	14	500	5.5	0	15	15	8	4	44	44	507	1.5
8:05	4.3	35.00	25.62	256.20	20.00	7.27	363.50	nein	26	99.1	65	64	40	50	14	574	7.8	0	15	15	8	3	41	43	507	1.5
8:06	4.3	35.00	26.20	262.00	10.00	7.55	377.50	nein	30	100.0	56	108	63	79	14	574	7.5	0	14	14	7	4	41	44	507	1.5
8:07	4.3	35.00	26.78	267.80	10.00	7.74	385.50	nein	29	100.0	52	126	67	88	14	508	7.0	0	14	14	7	4	41	45	507	1.5
8:08	4.2	35.00	27.37	273.70	10.00	7.88	394.00	nein	26	99.6	56	130	66	89	14	503	7.1	0	14	14	7	4	41	46	507	1.5
8:09	4.2	35.00	27.95	279.50	10.00	8.05	402.50	nein	26	99.7	66	129	65	89	14	502	7.0	0	14	14	7	4	42	46	507	1.5
8:10	4.2	35.00	28.53	285.30	10.00	8.21	410.50	nein	26	99.7	68	128	65	88	14	499	6.9	0	14	14	7	4	42	46	507	1.5
8:11	4.2	35.00	29.12	291.20	10.00	8.38	419.00	nein	25	100.0	65	127	64	88	14	510	7.2	0	14	14	7	4	42	47	507	1.5
8:12	4.2	35.00	29.70	297.00	10.00	8.54	427.00	nein	26	100.0	58	120	53	84	14	492	6.9	0	14	14	7	4	42	47	507	1.5
8:13	4.2	35.00	30.28	302.80	10.00	8.71	435.50	nein	24	99.8	59	118	53	83	14	503	7.1	0	14	14	8	4	41	47	507	1.5
8:14	4.2	35.00	30.87	308.70	10.00	8.88	444.00	nein	24	100.0	57	115	51	81	14	494	6.9	0	14	14	8	4	41	48	507	1.5
8:15	4.2	35.00	31.45	314.50	10.00	9.05	452.50	nein	24	100.0	57	114	50	80	14	484	6.8	0	14	14	7	4	40	48	507	1.4
8:16	4.3	35.00	32.03	320.30	10.00	9.21	460.50	nein	24	100.0	56	112	50	79	14	508	7.0	0	14	14	7	4	40	48	507	1.4
8:17	4.2	35.00	32.62	326.20	10.00	9.38	469.00	nein	23	100.0	56	112	50	79	14	501	7.1	0	14	14	7	4	40	48	507	1.4
8:18	4.2	35.00	33.20	332.00	10.00	9.55	477.50	nein	23	100.0	55	111	50	78	14	480	6.8	0	14	14	8	4	40	48	507	1.4
8:19	4.3	35.00	33.78	337.80	10.00	9.71	485.50	nein	23	100.0	55	109	58	77	14	477	6.7	0	14	14	7	4	40	48	507	1.4
8:20	4.3	35.00	34.36	343.60	10.00	9.88	494.00	nein	23	100.0	59	108	58	76	14	484	6.8	0	14	14	8	4	39	48	507	1.4
8:21	4.3	35.00	34.95	349.50	10.00	10.05	502.50	nein	23	100.0	56	114	51	80	14	467	6.6	0	14	14	7	4	40	48	507	1.4
8:22	4.4	35.00	35.53	355.30	10.00	10.21	510.50	nein	23	100.0	54	121	54	85	14	465	6.6	0	14	14	7	4	40	49	507	1.4
8:23	4.4	35.00	36.11	361.10	20.00	10.42	521.00	nein	23	99.6	54	116	51	81	14	466	6.4	0	14	14	7	4	40	49	507	1.4
8:24	4.5	35.00	36.70	367.00	20.00	10.75	537.50	nein	23	99.6	53	120	51	82	14	459	6.5	0	14	14	7	4	40	49	507	1.4
8:25	4.5	35.00	37.28	372.80	20.00	11.09	554.50	nein	23	99.7	54	116	51	81	14	422	6.1	0	15	14	8	4	41	49	507	1.4
8:26	4.5	35.00	37.86	378.60	20.00	11.42	571.00	nein	23	100.0	54	113	50	79	14	428	6.0	0	14	14	7	4	41	49	507	1.4
8:27	4.4	35.00	38.45	384.50	20.00	11.76	588.00	nein	23	100.0	54	111	50	78	14	454	6.1	0	14	14	8	4	40	49	507	1.4
8:28	4.4	35.00	39.03	390.30	20.00	12.09	604.50	nein	23	99.9	54	117	50	82	14	459	6.8	0	14	14	8	4	41	49	507	1.4
8:29	4.4	35.00	39.61	396.10	30.00	12.56	628.00	nein	23	100.0	53	128	58	87	14	459	6.4	0	14	14	7	4	41	49	507	1.4
8:30	4.4	35.00	40.20	402.00	30.00	13.06	653.00	nein	23	100.0	56	102	55	72	14	374	5.7	0	16	15	7	4	40	49	507	1.4
8:31	4.3	35.00	40.78	407.80	30.00	13.56	678.00	nein	23	99.5	70	76	47	58	14	407	5.6	0	18	17	9	4	37	49	507	1.4
8:32	4.5	35.00	41.36	413.60	30.00	14.06	703.00	nein	23	99.6	59	103	58	81	14	446	6.1	0	19	18	9	4	38	49	507	1.4
8:33	4.6	35.00	41.95	419.50	30.00	14.56	728.00	nein	23	99.7	55	108	53	79	14	448	6.2	0	19	18	9	5	38	49	507	1.4
8:34	4.7	35.00	42.53	425.30	30.00	15.06	753.00	nein	23	99.4	55	105	51	77	14	446	6.0	0	19	18	9	4	39	49	507	1.4
8:35	4.6	35.00	42.71	427.10	30.00	15.56	778.00	nein	23	99.7	56	111	53	81	14	450	6.4	0	19	18	9	4	39	49	507	1.4
8:36	4.7	35.00	43.30	433.00	30.00	16.06	803.00	nein	23	100.0	56	102	59	74	14	443	6.2	0	19	18	9	4	39	49	507	1.4
8:37	4.8	35.00	43.88	438.80	30.00	16.56	828.00	nein	23	100.0	57	98	57	71	14	433	6.1	0	18	18	9	5	39	49	507	1.4
8:38	4.9	35.00	44.46	444.60	30.00	17.06	853.00	nein	23	100.0	56	93	55	68	14	431	6.0	0	18	18	9	5	38	49	507	1.4
8:39	5.0	35.00	45.05	450.50	30.00	17.56	878.00	nein	23	100.0	58	83	52	63	14	433	6.0	0	19	18	9	5	38	49	507	1.4
8:40	5.2																									



848	5.7	35.00	50.29	502.90	20.00	20.94	1047.20	ja	ja	37	100.0	48	123	56	85	14	430	6.1	0	19	18	9	5	40	50	507	1.4
849	5.5	35.00	50.88	508.80	20.00	21.27	1080.50	ja	ja	49	100.0	50	116	55	83	14	426	5.0	0	18	18	9	5	40	50	507	1.4
850	6.2	35.00	51.46	514.60	20.00	21.61	1096.50	ja	ja	37	100.0	50	114	55	83	14	432	5.9	0	18	18	9	5	40	50	507	1.4
851	6.1	35.00	52.04	520.40	14.00	21.93	1096.50	ja	ja	29	100.0	51	109	52	79	14	434	6.1	0	19	18	9	5	40	50	507	1.4
852	6.0	35.00	52.63	526.30	14.00	22.16	1108.20	ja	ja	36	99.9	53	102	50	75	14	452	6.2	0	19	18	9	5	39	50	507	1.4
853	6.1	35.00	53.21	532.10	14.00	22.40	1120.20	ja	ja	28	99.6	53	107	52	78	14	454	6.4	0	19	18	9	5	40	50	507	1.4
854	6.1	35.00	53.79	537.90	14.00	22.63	1131.50	ja	ja	34	99.8	53	119	57	85	14	445	6.3	0	19	18	9	5	40	50	507	1.4
855	6.2	35.00	54.38	543.80	14.00	22.86	1143.50	ja	ja	30	100.0	50	113	57	85	14	442	6.2	0	18	18	9	5	41	50	507	1.4
856	6.1	35.00	54.96	549.60	14.00	23.09	1154.50	ja	ja	27	100.0	49	123	56	85	14	441	6.2	0	19	18	9	5	41	49	507	1.4
857	6.1	35.00	55.54	555.40	14.00	23.33	1166.50	ja	ja	30	100.0	49	127	56	87	14	441	6.2	0	19	18	9	5	41	49	507	1.4
858	6.0	35.00	56.13	561.30	14.00	23.56	1178.20	ja	ja	28	100.0	48	131	56	88	14	435	6.2	0	19	18	9	5	42	49	507	1.4
859	6.2	35.00	56.71	567.10	14.00	23.79	1189.50	ja	ja	29	100.0	49	120	55	84	14	419	5.9	0	19	18	9	5	40	49	507	1.4
900	6.2	35.00	57.29	572.90	14.00	24.03	1201.50	ja	ja	30	100.0	51	112	54	81	14	425	5.9	0	19	18	9	5	41	49	507	1.4
901	6.1	35.00	57.88	578.80	14.00	24.26	1213.50	ja	ja	29	100.0	52	118	54	83	14	436	6.0	0	19	18	9	5	42	49	507	1.4
902	6.1	35.00	58.46	584.60	14.00	24.49	1226.50	ja	ja	29	100.0	50	116	54	81	14	473	6.2	0	19	18	9	5	41	49	507	1.4
903	6.2	35.00	59.04	590.40	14.00	24.73	1238.50	ja	ja	32	100.0	50	119	53	82	14	473	6.9	0	19	18	9	5	41	49	507	1.4
904	6.2	35.00	59.63	596.30	14.00	24.96	1248.20	ja	ja	29	100.0	49	125	54	85	14	434	6.2	0	19	18	9	5	42	49	507	1.4
905	6.1	35.00	60.21	602.10	14.00	25.19	1259.50	ja	ja	26	100.0	50	121	53	83	14	430	6.1	0	19	18	9	5	41	49	507	1.4
906	6.1	35.00	60.79	607.90	14.00	25.43	1271.50	ja	ja	35	100.0	52	116	53	81	14	475	6.9	0	20	19	9	5	41	49	507	1.4
907	6.1	35.00	61.38	613.80	14.00	25.66	1283.20	ja	ja	31	100.0	55	110	50	78	14	480	6.8	0	20	19	10	5	41	49	507	1.4
908	6.0	35.00	61.96	619.60	14.00	25.89	1294.50	ja	ja	29	100.0	55	110	51	78	14	483	6.7	0	20	19	10	5	41	49	507	1.4
909	6.0	35.00	62.54	625.40	14.00	26.13	1306.50	ja	ja	28	100.0	52	111	51	78	14	490	6.9	0	20	19	10	5	41	49	507	1.4
910	6.0	35.00	63.13	631.30	14.00	26.36	1318.20	ja	ja	30	100.0	53	108	50	77	14	506	6.9	0	20	19	10	5	41	49	507	1.4
911	6.0	35.00	63.71	637.10	14.00	26.59	1329.50	ja	ja	34	100.0	53	112	52	80	14	515	7.1	0	20	19	10	5	41	49	507	1.4
912	5.9	35.00	64.29	642.90	14.00	26.83	1341.50	ja	ja	32	100.0	53	111	51	79	14	532	7.3	0	20	19	10	5	41	49	507	1.4
913	5.9	35.00	64.88	648.80	14.00	27.06	1353.20	ja	ja	29	99.9	53	114	52	80	14	486	7.0	0	20	19	9	5	41	49	507	1.4
914	5.9	35.00	65.46	654.60	14.00	27.29	1364.50	ja	ja	30	100.0	53	115	50	79	14	566	7.1	0	19	18	10	5	40	48	507	1.4
915	7.4	35.00	66.04	660.40	14.00	27.53	1376.50	nein	ja	33	99.9	48	121	56	78	14	604	8.7	0	14	14	8	4	44	48	507	1.4
916	6.0	35.00	66.62	666.20	14.00	27.76	1388.20	nein	ja	38	100.0	48	134	51	87	14	451	6.9	0	13	13	7	4	45	48	507	1.4
917	5.8	35.00	67.21	672.10	14.00	27.99	1399.50	nein	ja	34	100.0	48	135	50	86	14	471	6.5	0	13	13	7	4	46	48	507	1.4
918	5.4	35.00	67.79	677.90	14.00	28.23	1411.50	nein	ja	29	100.0	54	117	53	76	14	526	7.1	0	14	14	8	4	46	48	507	1.4
919	5.0	35.00	68.37	683.70	8.00	28.41	1420.50	nein	ja	28	100.0	58	119	58	87	14	506	7.5	0	14	14	7	4	46	48	507	1.4
920	4.8	35.00	68.96	689.60	8.00	28.54	1427.20	nein	ja	33	100.0	55	123	58	82	14	487	6.8	0	14	14	8	4	44	48	507	1.4
921	4.6	35.00	69.54	695.40	8.00	28.68	1434.20	nein	ja	31	99.9	51	128	50	84	14	514	7.2	0	14	14	8	4	44	48	507	1.4
922	4.5	35.00	70.12	701.20	8.00	28.81	1440.50	nein	ja	34	100.0	51	136	52	88	14	539	7.2	0	14	14	8	4	43	48	507	1.4
923	4.4	35.00	70.71	707.10	8.00	28.94	1447.20	nein	ja	36	100.0	52	133	51	87	14	502	7.3	0	14	14	7	4	44	48	507	1.4
924	4.3	35.00	71.29	712.90	8.00	29.08	1454.00	nein	ja	37	100.0	52	133	61	86	14	484	6.8	0	14	14	8	4	44	48	507	1.4
925	4.7	35.00	71.87	718.70	8.00	29.21	1460.50	nein	ja	42	100.0	53	131	60	85	14	544	7.2	0	15	15	8	4	43	48	507	1.4
926	4.2	35.00	72.46	724.60	8.00	29.34	1467.00	nein	ja	42	100.0	57	124	58	82	14	571	8.0	0	15	15	8	4	43	47	507	1.4
927	3.7	800.00	73.08	730.80	8.00	30.26	1513.00	nein	ja	38	99.8	63	132	66	91	15	357	7.2	0	19	12	8	3	39	47	507	1.4
928	3.4	35.00	73.55	735.50	8.00	31.41	1570.50	nein	ja	69	99.8	77	137	77	101	15	116	1.7	0	21	18	5	3	51	49	507	1.4
929	2.7	35.00	73.94	739.40	8.00	31.55	1577.50	nein	ja	60	97.5	73	107	56	76	7	344	2.9	0	17	17	9	4	50	65	0	1.4
930	3.2	35.00	74.52	745.20	8.00	31.68	1584.00	nein	ja	35	98.7	65	102	52	71	13	459	5.5	0	17	17	9	4	50	65	0	1.4
931	4.1	35.00	77.10	771.00	8.00	31.81	1590.50	nein	ja	29	100.0	60	97	49	67	14	485	6.7	0	17	17	8	4	48	71	0	1.4
932	3.5	0.00	77.59	775.90	0.00	31.94	1597.00	nein	ja	34	100.0	58	94	47	64	14	514	7.0	0	18	17	8	4	47	73	0	1.4
933	3.5	0.00	77.59	775.90	0.00	31.94	1597.00	nein	ja	35	100.0	55	102	50	69	14	555	7.6	0	19	17	8	4	45	74	0	1.4
934	3.3	0.00	77.59	775.90	0.00	31.94	1597.00	nein	ja	39	100.0	52	117	56	78	14	562	7.8	0	18	17	8	4	44	76	0	1.4
935	3.2	0.00	77.59	775.90	0.00	31.94	1597.00	nein	ja	40	99.9	51	132	60	86	14	517	7.7	0	18	17	8	4	44	77	0	1.4
936	2.5	0.00	77.59	775.90	0.00	31.94	1597.00	nein	nein	67	100.0	72	138	72	99	10	377	6.3	0	11	20	3	5	50	78	0	1.4
937	1.7	0.00	77.59	775.90	0.00	31.94	1597.00	nein	nein	70	100.0	73	136	64	92	9	389	1.3	0	9	20	0	5	36	71	0	1.4
938	1.0	0.00	77.59	775.90	0.00	31.94	1597.00	nein	nein	74	99.9	70	121	58	83	9	41	0.2	0	9	20	0	5	21	94	0	1.4
939	0.7	0.00	77.59	775.90	0.00	31.94	1597.00	nein	nein	53	99.3	67	127	82	101	9	41	0.1	0	9	20	0	5	3	95	0	1.4
940	0.80	0.00	77.59	775.90	0.00	31.94	1597.00	nein	nein	65.58	99.08	66.17	107.67	47.67	73.67	9.00	155.42	0.10	0.00	9.00	20.00	0.00	5.00	23.67	92.17	0.00	1.40



Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol Infusion rate [ml/h]	Propofol Total Volume [mg]	Propofol Total [mg]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total [µg]	Capno	Intubation	BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	IMAD	RR	VT [L/min]	VI [L]	MV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHg]	FIO2 [%]	FGV Air [ml/min]	TI	Events	Propofol Plasma (mg/L)	
14:40																														
14:41	0.5	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50	nein	nein	98	96.9	81	115	64	82												14:41 BPA	0.00		
14:42	0.4	0.00	0.05	0.70	0.00	0.09	4.50	nein	nein	98	96.8	81	116	67	86															
14:43	0.4	40.00	0.27	2.70	20.00	0.19	9.50	nein	nein	95	100.0	76	120	64	83															
14:44	0.3	800.00	10.13	101.30	20.00	0.52	26.00	nein	nein	88	100.0	65	111	57	76															
14:45	0.7	40.00	11.28	112.80	20.00	0.86	43.00	nein	nein	56	100.0	68	86	45	59												14:45 KRA VI			
14:46	0.6	40.00	11.94	119.40	20.00	1.19	59.50	nein	nein	42	99.9	62	111	59	75															
14:47	1.2	40.00	12.61	126.10	20.00	1.52	76.00	nein	nein	43	99.3	56	116	64	81															
14:48	0.8	40.00	13.22	132.20	20.00	1.83	91.50	nein	ja	37	99.5	58	117	61	80												14:47 IN			
14:49	2.4	40.00	13.89	138.90	26.00	2.16	108.00	nein	ja	42	99.0	67	123	67	87															
14:50	2.9	40.00	14.55	145.50	26.00	2.50	125.00	nein	ja	40	99.2	66	117	62	81															
14:51	3.2	40.00	15.22	152.20	20.00	2.83	141.50	nein	ja	43	99.5	67	110	57	74															
14:52	3.4	40.00	15.94	159.40	20.00	3.19	159.50	nein	ja	46	99.6	69	109	55	72															
14:53	3.5	40.00	16.61	166.10	20.00	3.52	176.00	nein	ja	52	99.7	70	103	52	68															
14:54	3.6	40.00	17.27	172.70	20.00	3.88	195.00	nein	ja	47	99.8	68	98	50	65															
14:55	3.6	40.00	17.94	179.40	20.00	4.19	209.50	nein	ja	48	99.9	68	98	48	64															
14:56	3.6	40.00	18.61	186.10	20.00	4.52	226.00	nein	ja	51	99.9	71	95	48	63															
14:57	2.7	40.00	19.28	192.80	20.00	4.86	243.00	nein	ja	49	99.9	74	89	45	60															
14:58	3.2	40.00	19.94	199.40	20.00	5.19	259.50	nein	ja	49	99.9	66	91	44	59															
14:59	3.7	40.00	20.61	206.10	20.00	5.52	276.00	nein	ja	49	97.7	68	92	44	61			10	443	0	13	13	8	5	37	75	0	2.1		
15:00	3.8	40.00	21.28	212.80	20.00	5.85	292.50	nein	ja	46		75	92	42	61			10	456	4.6	0	13	13	8	5	37	84	0	2.1	
15:01	3.9	45.00	21.94	219.40	20.00	6.19	309.50	nein	ja	50	100.0	65	84	43	57			9	441	4.4	0	14	13	8	5	35	92	0	2.1	
15:02	3.9	45.00	22.69	226.90	20.00	6.52	326.00	nein	ja	49	100.0	67	80	43	56			10	487	4.8	0	13	13	8	5	35	93	0	2.1	
15:03	4.0	45.00	23.44	234.40	20.00	6.86	343.00	nein	ja	49	100.0	62	80	45	57			10	485	4.9	0	13	13	8	4	35	98	2.1		
15:04	4.1	45.00	24.19	241.90	20.00	7.19	359.50	nein	ja	49	100.0	62	81	45	58			10	469	4.8	0	13	13	8	5	34	91	533	2.1	
15:05	4.2	45.00	24.94	249.40	20.00	7.52	376.00	nein	ja	47	100.0	63	82	45	58			10	472	4.7	0	13	13	8	5	34	85	533	2.1	
15:06	4.2	45.00	25.69	256.90	20.00	7.86	393.00	nein	ja	45	100.0	61	85	46	59			10	349	3.9	0	11	11	7	5	35	75	533	2.1	
15:07	4.3	45.00	26.44	264.40	20.00	8.19	409.50	nein	ja	45	100.0	60	86	45	60			10	322	3.3	0	11	11	7	5	36	73	533	2.1	
15:08	4.5	45.00	27.19	271.90	26.00	8.52	426.00	nein	ja	44	100.0	57	88	46	61			11	317	3.2	0	11	11	7	5	36	66	533	2.1	
15:09	4.7	45.00	27.94	279.40	20.00	8.85	442.50	nein	ja	42	100.0	56	88	46	62			10	313	3.2	0	11	11	7	5	37	65	533	2.1	
15:10	4.7	45.00	28.69	286.90	20.00	9.19	459.50	nein	ja	35	100.0	48	102	57	72			10	302	3.1	0	11	11	7	5	37	62	533	2.1	15:10 SCH
15:11	4.7	45.00	29.44	294.40	20.00	9.52	476.00	nein	ja	42	100.0	49	105	58	74			10	312	3.0	0	12	12	7	5	38	55	533	2.1	
15:12	4.8	45.00	30.19	301.90	20.00	9.86	493.00	nein	ja	40	100.0	49	106	62	79			10	350	3.4	0	12	12	8	5	37	57	533	2.1	15:11 BPA
15:13	5.1	45.00	30.94	309.40	20.00	10.19	509.50	nein	ja	40	100.0	48	111	62	79			10	386	3.8	0	12	12	8	5	38	55	533	2.1	
15:14	5.2	45.00	31.69	316.90	20.00	10.52	526.00	nein	ja	39	100.0	49	111	63	79			10	284	3.1	0	14	13	8	5	39	52	533	2.1	
15:15	5.3	45.00	32.44	324.40	20.00	10.86	543.00	nein	ja	34	100.0	57	93	52	65			10	363	3.4	0	16	16	9	6	37	51	533	2.1	15:15
15:16	5.6	45.00	33.19	331.90	20.00	11.19	559.50	nein	ja	35	100.0	72	71	39	48			10	420	4.0	0	16	16	9	6	35	50	533	2.1	
15:17	5.9	45.00	33.94	339.40	20.00	11.52	576.00	nein	ja	38	100.0	76	81	46	56			10	395	4.1	0	16	16	9	5	35	45	533	2.1	
15:18	6.0	45.00	34.69	346.90	20.00	11.85	592.50	nein	ja	36	100.0	71	115	60	75			10	365	3.8	0	15	15	9	6	40	48	533	2.1	
15:19	6.0	45.00	35.44	354.40	20.00	12.19	609.50	nein	ja	36	100.0	51	134	70	89			10	404	4.0	0	15	15	9	6	40	47	533	2.1	
15:20	6.0	45.00	36.19	361.90	20.00	12.52	626.00	nein	ja	35	100.0	52	127	67	86			10	372	3.7	0	15	15	9	5	41	46	533	2.1	
15:21	6.2	45.00	36.94	369.40	20.00	12.86	643.00	nein	ja	37	100.0	57	123	65	84			10	358	3.7	0	15	15	9	5	42	45	533	2.1	
15:22	6.4	45.00	37.69	376.90	20.00	13.19	659.50	nein	ja	34	100.0	62	116	62	78			10	406	3.9	0	16	16	9	5	41	45	533	2.1	
15:23	6.4	45.00	38.44	384.40	20.00	13.52	676.00	nein	ja	32	100.0	71	106	57	71			10	407	4.1	0	16	16	9	5	40	44	533	2.1	15:21 BPA
15:24	6.6	40.00	39.19	391.90	20.00	13.85	692.50	nein	ja	37	100.0	76	97	53	66			10	410	4.1	0	16	16	9	5	39	44	533	2.1	
15:25	6.6	40.00	39.94	399.90	20.00	14.19	709.50	nein	ja	32	100.0	78	96	53	66			10	412	4.2	0	16	16	9	5	39	43	533	2.1	
15:26	6.8	40.00	40.69	406.90	20.00	14.52	726.00	nein	ja	34	100.0	78	95	53	65			10	403	4.1	0	16	16	9	5	39	43	533	2.1	
15:27	6.6	40.00	41.44	411.40	20.00	14.85	742.50	nein	ja	34	100.0	81	92	52	64			10	406	4.1	0	16	16	9	5	40	43	533	2.1	
15:28	6.6	37.00	42.19	417.60	20.00	15.19	759.50	nein	ja	30	100.0	84	98	54	68			10	406	4.1	0	16	16	9	5	40	43	533	2.1	
15:29	6.5	37.00	42.94	423.80	20.00	15.52	776.00	nein	ja	35	100.0	77	101	55	69			10	404	4.1	0	16	16	9	5	41	42	533	2.1	
15:30	6.5	0.00	43.00	430.00	20.00	15.85	792.50	nein	ja	37	100.0	76	100	55	69			10	407	4.1	0	16	16	9	5	41	42	533	2.1	
15:31	6.4	0.00	43.00	430.00	20.00	16.19	809.50	nein	ja	39	100.0	76	95	53	66			10	388	4.0	0	16	16	9	5	41	42	533	2.1	
15:32	6.2	0.00	43.00	430.00	20.00	16.52	826.00	nein	ja	41	100.0	77	89	49	62			10	361	3.9	0	16	16	9	5	41	42	533	2.1	15:32 BPA
15:33	6.3	0.00	43.07	430.70	20.00	16.85	842.50	nein	ja	47	100.0	72	93	50	63															





Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol infusion rate [mg/h]	Propofol Total [mg]	Propofol Volume infused [ml/h]	Remi. Total [µg]	Capno	Incubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	MAD	RR [1/min]	Vi [L]	MV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHG]	FiO2 [%]	FGV/Air [ml/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma [mg/L]
12:00	0.5					nein	nein																			
12:01	0.2	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	nein	98.5	67	139	76	99														
12:02	0.1	50.00	0.27	20.00	0.13	6.50	nein	98	95.8	66	135	72	94												12:02 BPA	0.00
12:03	0.0	50.00	1.10	11.00	20.00	0.46	nein	97	100.0	61	139	75	98													
12:04	0.1	50.00	1.83	18.50	20.00	0.80	nein	98	100.0	65	141	78	101													
12:05	0.1	50.00	22.08	220.80	20.00	1.13	nein	97	100.0	64	135	73	95												12:05 NRA_VL	
12:06	0.3	50.00	24.69	246.90	20.00	1.46	nein	83	69	115	62	79														
12:07	1.6	50.00	25.83	258.30	20.00	1.80	nein	86	66	90	49	61													12:08 IN	
12:08	0.2	50.00	26.36	263.60	20.00	2.13	nein	ja	70	80	45	56														
12:09	6.3	55.00	27.23	272.30	20.00	2.46	nein	ja	25	118	73	88														
12:10	6.6	55.00	28.14	281.40	20.00	2.80	nein	ja	23	63	122	78	93													
12:11	6.8	55.00	29.06	290.60	20.00	3.13	nein	ja	23	61																
12:12	7.2	50.00	29.97	299.70	20.00	3.46	nein	ja	23	58	132	82	100												12:11 BPA	4.89
12:13	6.2	50.00	30.81	308.10	20.00	3.80	nein	ja	21	56	131	79	98													
12:14	5.0	50.00	31.64	316.40	20.00	4.13	nein	ja	25	57	130	78	97													
12:15	6.0	50.00	32.47	324.70	20.00	4.46	nein	ja	22	58	128	74	93													
12:16	6.1	50.00	33.30	333.00	20.00	4.80	nein	ja	23	54	127	74	94													
12:17	6.1	50.00	34.14	341.40	20.00	5.13	nein	ja	28	55	128	74	95													
12:18	5.8	50.00	34.97	349.70	20.00	5.46	nein	ja	33	55	129	69	92													
12:19	5.7	50.00	35.80	358.00	20.00	5.80	nein	ja	38	58	130	72	95													
12:20	5.5	50.00	36.64	366.40	20.00	6.13	nein	ja	37	58	123	74	98													
12:21	5.4	50.00	37.47	374.70	20.00	6.46	nein	ja	39	59	100.0	78	10													
12:22	5.3	60.00	38.30	383.00	20.00	6.79	nein	ja	43	51																
12:23	5.2	60.00	39.16	391.60	20.00	7.13	nein	ja	48	55																
12:24	5.0	60.00	40.02	400.20	20.00	7.46	nein	ja	45	121	74	92														
12:25	4.9	0.00	40.86	408.60	20.00	7.80	nein	ja	41	114	74	89														
12:26	4.8	60.00	41.84	418.40	20.00	8.13	nein	ja	42	110	68	86														
12:27	4.7	60.00	42.84	428.40	20.00	8.46	nein	ja	42	114	70	88														
12:28	4.7	60.00	43.84	438.40	20.00	8.80	nein	ja	40	100.0	53	118	72													
12:29	4.8	60.00	44.84	448.40	20.00	9.13	nein	ja	41	99.9	53	113	70													
12:30	4.5	60.00	45.84	458.40	20.00	9.46	nein	ja	39	99.9	53	121	76													
12:31	4.6	60.00	46.84	468.40	20.00	9.79	nein	ja	39	99.8	54	124	78													
12:32	4.7	60.00	47.84	478.40	20.00	10.13	nein	ja	41	99.9	55	125	77													
12:33	4.8	60.00	48.84	488.40	20.00	10.46	nein	ja	43	100.0	55	127	77													
12:34	4.8	60.00	49.84	498.40	20.00	10.80	nein	ja	41	100.0	55	127	78													
12:35	4.9	60.00	50.84	508.40	20.00	11.13	nein	ja	34	100.0	52	130	80													
12:36	5.0	60.00	51.84	518.40	20.00	11.46	nein	ja	31	100.0	53	133	81													
12:37	5.0	60.00	52.84	528.40	20.00	11.80	nein	ja	35	100.0	51	131	79													
12:38	5.1	60.00	53.84	538.40	20.00	12.13	nein	ja	35	100.0	52	127	77													
12:39	5.1	60.00	54.84	548.40	20.00	12.46	nein	ja	33	100.0	52	127	77													
12:40	4.7	60.00	55.84	558.40	20.00	12.79	nein	ja	37	99.4	54	134	80													
12:41	5.4	60.00	56.84	568.40	20.00	13.13	nein	ja	38	98.7	54	130	72													
12:42	5.3	60.00	57.84	578.40	20.00	13.46	nein	ja	38	99.5	56	123	66													
12:43	5.2	60.00	58.84	588.40	20.00	13.79	nein	ja	39	100.0	58	121	66													
12:44	5.3	60.00	59.84	598.40	20.00	14.13	nein	ja	36	100.0	53	127	72													
12:45	5.4	60.00	60.84	608.40	20.00	14.46	nein	ja	37	100.0	53	131	74													
12:46	5.4	60.00	61.84	618.40	20.00	14.79	nein	ja	34	100.0	56	127	70													
12:47	5.5	60.00	62.84	628.40	20.00	15.13	nein	ja	35	100.0	57	127	68													
12:48	5.7	60.00	63.84	638.40	20.00	15.46	nein	ja	35	100.0	60	126	67													
12:49	5.8	60.00	64.84	648.40	20.00	15.79	nein	ja	33	100.0	60	124	65													
12:50	5.8	60.00	65.84	658.40	20.00	16.13	nein	ja	36	100.0	62	123	64													
12:51	5.9	60.00	66.84	668.40	20.00	16.46	nein	ja	38	100.0	62	126	67													
12:52	5.9	60.00	67.84	678.40	20.00	16.79	nein	ja	32	100.0	62	129	69													
12:53	5.9	60.00	68.84	688.40	20.00	17.13	nein	ja	38	100.0	61	130	71													
12:54	6.0	60.00	69.84	698.40	20.00	17.46	nein	ja	42	100.0	61	132	72													
12:55	6.0	60.00	70.84	708.40	20.00	17.79	nein	ja	38	100.0	63	132	72													
12:56	6.1	60.00	71.84	718.40	20.00	18.13	nein	ja	38	100.0	62	132	72													
12:57	6.2	60.00	72.84	728.40	20.00	18.46	nein	ja	35	100.0	63	132	73													
12:58	6.3	60.00	73.84	738.40	20.00	18.79	nein	ja	36	100.0	63	127	68													
12:59	6.4	60.00	74.84	748.40	20.00	19.13	nein	ja	39	100.0	65	129	70													
13:00	6.5	60.00	75.84	758.40	20.00	19.46	nein	ja	40	99.6	60	133	72													
13:01	6.3	60.00	76.84	768.40	20.00	19.79	nein	ja	35	99.5	61	116	63													
13:02	6.1	60.00	77.84	778.40	20.00	20.13	nein	ja	33	99.2	67	119	65													
13:03	6.3	60.00	78.84	788.40	20.00	20.46	nein	ja	32	99.5	67	122	68													
13:04	6.3	60.00	79.84	798.40	20.00	20.79	nein	ja	34	99.4	67	120	68													
13:05	6.3	55.00	80.77	807.70	20.00	21.13	nein	ja	28	99.3	68	115	65													
13:06	6.4	55.00	81.69	816.90	20.00	21.46	nein	ja	31	99.2	68	116	65													



13:07	65	55,00	82,60	876,00	20,00	21,79	1089,50	ja	ja	29	99,5	70	116	65	80	12	484	5,7	0	22	21	14	7	38	46	507	2,3	
13:08	67	55,00	83,52	885,20	20,00	22,13	1106,50	ja	ja	34	99,4	71	112	64	78	12	498	6,0	0	22	21	14	7	38	46	507	2,3	
13:09	65	55,00	84,40	844,40	20,00	22,46	1129,00	ja	ja	39	99,2	70	110	63	77	12	471	5,8	0	22	21	14	8	38	46	507	2,3	
13:10	66	55,00	85,35	853,50	20,00	22,79	1139,50	ja	ja	51	98,9	71	108	62	76	12	479	5,6	0	22	21	14	7	38	46	507	2,3	
13:11	67	55,00	86,27	862,70	20,00	23,13	1156,50	ja	ja	27	99,0	72	108	62	76	12	473	5,7	0	22	21	14	8	38	46	507	2,3	
13:12	67	55,00	87,19	871,90	20,00	23,46	1175,00	ja	ja	26	99,3	70	112	64	79	12	529	6,2	0	22	21	14	7	39	46	507	2,3	
13:13	66	55,00	87,88	876,80	20,00	23,79	1189,50	ja	ja	52	99,8	69	118	68	83	12	490	6,1	0	22	21	14	7	39	46	507	2,3	
13:14	65	55,00	88,60	886,00	20,00	24,12	1206,00	ja	ja	35	99,9	68	119	69	84	12	463	5,6	0	22	21	14	8	40	46	507	2,3	
13:15	68	55,00	89,51	895,10	20,00	24,46	1223,00	ja	ja	32	99,9	66	127	74	90	12	443	5,4	0	22	21	14	7	41	46	507	2,3	
13:16	61	55,00	90,43	904,30	20,00	24,79	1239,50	ja	ja	53	100,0	69	129	74	91	12	456	5,5	0	22	21	14	8	42	46	507	2,3	
13:17	61	55,00	91,35	913,50	20,00	25,13	1256,50	ja	ja	53	100,0	69	127	74	89	12	447	5,5	0	22	21	14	8	43	46	507	2,3	
13:18	63	52,00	92,28	922,80	20,00	25,46	1275,00	ja	ja	85	100,0	68	122	69	85	12	484	5,8	0	22	21	14	7	42	45	507	2,3	
13:19	7,9	52,00	93,10	931,00	20,00	25,79	1289,50	ja	ja	34	100,0	67	123	67	84	12	527	6,0	0	22	21	14	7	42	45	507	2,3	13,19 BPA
13:20	64	52,00	93,96	939,60	20,00	26,13	1306,50	ja	ja	32	100,0	65	119	66	83	12	476	6,0	0	22	21	14	7	41	45	507	2,3	
13:21	61	52,00	94,83	948,30	20,00	26,46	1323,00	ja	ja	29	100,0	62	116	64	79	12	456	5,4	0	22	21	14	8	41	45	507	2,3	
13:22	61	55,00	95,71	957,10	20,00	26,79	1339,50	ja	ja	32	99,7	68	110	60	78	12	431	5,4	0	22	21	14	8	42	46	507	2,3	
13:23	63	55,00	96,61	966,10	20,00	27,12	1356,00	ja	ja	38	99,1	70	121	66	83	12	576	6,1	0	22	21	14	7	42	45	507	2,3	
13:24	63	55,00	97,53	975,30	20,00	27,46	1373,00	ja	ja	37	100,0	66	114	64	80	12	482	6,2	0	22	21	14	7	41	45	507	2,3	
13:25	62	55,00	98,45	984,50	20,00	27,79	1389,50	ja	ja	35	100,0	68	109	62	77	12	490	5,9	0	22	21	14	7	41	45	507	2,3	
13:26	62	55,00	99,36	993,60	20,00	28,13	1406,50	ja	ja	36	99,6	71	100	65	71	12	475	5,7	0	22	21	14	8	40	45	507	2,3	
13:27	61	55,00	100,28	1002,80	20,00	28,46	1423,00	ja	ja	36	99,6	71	100	65	72	12	474	5,7	0	22	21	14	8	40	45	507	2,3	
13:28	61	55,00	101,20	1012,00	20,00	28,79	1439,50	ja	ja	38	99,0	71	99	58	72	12	474	5,7	0	21	21	14	8	40	45	507	2,3	13,33
13:29	63	55,00	102,11	1021,10	20,00	29,12	1456,00	ja	ja	36	99,5	71	98	57	71	12	475	5,7	0	21	21	14	8	39	46	507	2,3	
13:30	62	55,00	103,03	1030,30	20,00	29,46	1473,00	ja	ja	34	99,8	72	99	58	72	12	485	5,8	0	22	21	14	8	40	46	507	2,3	
13:31	62	55,00	103,95	1039,50	20,00	29,79	1489,50	ja	ja	27	100,0	73	99	59	72	12	477	5,8	0	22	21	14	8	39	46	507	2,3	
13:32	61	50,00	104,78	1047,80	20,00	30,12	1506,00	ja	ja	28	100,0	72	100	59	73	12	490	5,8	0	22	21	14	7	40	46	507	2,3	
13:33	66	50,00	105,62	1056,20	20,00	30,46	1523,00	ja	ja	31	100,0	71	104	62	76	12	481	5,7	0	21	20	14	7	40	46	507	2,3	
13:34	65	50,00	106,45	1064,50	10,00	30,79	1539,50	ja	ja	27	100,0	65	109	62	78	8	532	6,0	0	16	16	12	5	40	45	507	2,3	13,33
13:35	65	50,00	107,28	1072,80	10,00	30,87	1543,50	nein	ja	30	100,0	61	113	62	80	11	572	6,9	0	13	13	8	4	41	45	507	2,3	
13:36	66	50,00	108,12	1081,20	10,00	31,03	1551,50	nein	ja	38	100,0	58	119	67	86	14	509	6,8	0	12	12	8	4	43	45	507	2,3	
13:37	62	50,00	108,95	1089,50	10,00	31,20	1560,00	nein	ja	35	100,0	58	130	76	96	12	451	5,4	0	12	12	8	4	43	45	507	2,3	
13:38	61	50,00	109,78	1097,80	10,00	31,37	1568,50	nein	ja	35	100,0	59	130	75	96	12	460	5,5	0	12	12	8	4	43	45	507	2,3	
13:39	60	50,00	110,61	1106,10	10,00	31,53	1576,50	nein	ja	40	100,0	59	129	75	95	12	423	5,3	0	12	12	8	4	43	45	507	2,3	13,39 BPA
13:40	5,9	50,00	111,45	1114,50	10,00	31,70	1585,00	nein	ja	40	99,8	60	127	74	94	12	403	4,9	0	12	12	8	4	43	45	507	2,3	
13:41	5,8	50,00	112,28	1122,80	10,00	31,87	1593,50	nein	ja	39	99,8	60	126	72	92	12	403	4,8	0	12	12	8	4	43	45	507	2,3	
13:42	5,9	50,00	113,11	1131,10	10,00	32,03	1601,50	nein	ja	40	99,7	61	120	68	86	12	409	4,9	0	12	12	8	4	43	45	507	2,3	
13:43	5,8	50,00	113,95	1139,50	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	40	99,7	62	113	65	82	12	457	5,2	0	13	13	8	4	42	45	507	2,3	
13:44	5,4	50,00	114,78	1147,80	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	42	99,6	61	109	65	79	12	475	5,7	0	13	13	8	4	41	45	507	2,3	
13:45	5,3	50,00	115,61	1156,10	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	42	99,4	61	105	61	77	12	479	5,7	0	14	13	8	4	41	45	507	2,3	
13:46	4,9	50,00	116,45	1164,50	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	41	99,4	62	110	58	78	12	475	5,7	0	13	13	8	4	40	45	507	2,3	
13:47	4,7	50,00	117,28	1172,80	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	45	99,6	61	109	63	79	12	480	5,8	0	14	13	8	4	40	45	507	2,3	13,48 BPA
13:48	4,8	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	45	99,6	67	113	64	83	12	516	6,0	0	14	13	8	4	40	45	507	2,3	2,59
13:49	4,7	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	47	99,8	62	113	64	83	12	497	6,1	0	14	13	8	4	39	45	507	2,3	
13:50	4,5	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	47	99,8	62	115	66	84	12	489	5,9	0	13	13	8	4	39	45	507	2,3	
13:51	4,6	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	47	99,9	65	118	64	85	12	465	5,7	0	13	13	8	4	40	45	507	2,3	
13:52	4,7	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	53	99,9	61	120	66	86	12	465	5,7	0	13	13	8	4	40	45	507	2,3	
13:53	4,8	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	51	99,8	61	116	67	85	12	457	5,5	0	13	13	8	4	40	45	507	2,3	
13:54	4,3	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	59	99,7	61	115	63	83	12	463	5,5	0	13	13	8	4	40	45	507	2,3	
13:55	3,9	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	61	99,8	61	114	62	82	12	475	5,7	0	13	13	8	4	39	45	507	2,3	
13:56	3,6	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	ja	67	99,7	61	120	64	86	12	467	5,6	0	13	13	8	4	39	45	507	2,3	
13:57	3,8	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	nein	62	99,6	67	132	73	97	12	394	5,2	0	18	15	7	2	41	44	507	2,3	13,57 EB, EB, EN, AC
13:58	3,6	0,00	117,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	nein	86	97,4	89	144	80	105	11	117	1,5	0	21	16	2	0	28	49	591	2,3	
13:59	0,00	147,93	1179,30	0,00	32,10	1605,00	nein	nein	76	94,4	76	131	70	94	11	60	0,4	0										



Timestamp	Edmon (ppb)	Proportol Infusion rate (ml/h)	Proportol Volume infused (ml)	Proportol Total (mg)	Proportol Total [µg]	Remi. Volume infused (ml)	Remi. Total [µg]	Capno	Intrubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	IMAD	RR (1/min)	Vti (L)	IVV (L/min)	Pmax (mbar)	Ppeak (mbar)	Pplat (mbar)	Pmean (mbar)	PEEP (mbar)	etCO2 (mmHg)	FiO2 (%)	FG V Air (ml/min)	Ti (s)	Events	Proportol Plasma (mg/L)	
13:56	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	97	100.0	73	152	82	108														
13:57	0.3	0.05	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	97	100.0	71	148	77	102												13:56 BP4	0.00	
13:58	0.3	0.05	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	97	100.0	64	150	80	105														
13:59	0.3	800.00	6.56	65.60	0.05	2.50	2.50	nein	nein	98	100.0	64	148	77	102												14:00 KRA_VL		
14:00	0.4	30.00	12.25	122.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	97	100.0	69	138	71	95														
14:01	0.3	30.00	12.75	127.50	10.00	0.19	9.50	nein	nein	53	100.0	57	130	68	89														
14:02	0.4	30.00	18.22	182.20	10.00	0.36	18.00	nein	nein	53	100.0	57	133	72	94														
14:03	2.4	30.00	18.71	187.10	10.00	0.53	26.50	nein	nein	38	100.0	55	123	64	84														
14:04	0.3	30.00	19.22	192.20	10.00	0.69	34.50	nein	nein	27	100.0	55	117	61	80												14:04 IN		
14:05	4.0	30.00	19.72	197.20	10.00	0.86	43.00	nein	nein	29	100.0	54	113	75	96												14:05 BP4	2.68	
14:06	4.1	30.00	20.22	202.20	10.00	1.02	51.00	nein	nein	38	100.0	57	120	65	84														
14:07	4.3	30.00	20.71	207.10	10.00	1.19	59.50	nein	nein	45	100.0	56	118	59	78														
14:08	4.7	30.00	21.21	212.10	10.00	1.36	68.00	nein	nein	46	100.0	56	114	57	75														
14:09	2.9	30.00	21.71	217.10	10.00	1.52	76.00	nein	nein	53	100.0	55	109	54	71												14:08 SE		
14:10	4.5	30.00	22.21	222.10	10.00	1.69	84.50	nein	nein	59	100.0	56	109	55	71														
14:11	4.5	30.00	22.72	227.20	10.00	1.86	93.00	nein	nein	60	100.0	55	108	53	69														
14:12	4.5	35.00	23.27	232.70	10.00	2.02	101.00	nein	nein	61	100.0	56	107	53	69														
14:13	4.5	35.00	23.85	238.50	10.00	2.19	109.50	nein	nein	62	100.0	52	108	55	71														
14:14	4.4	35.00	24.43	244.30	10.00	2.36	118.00	nein	nein	62	97.4	56	111	57	74														
14:15	4.3	40.00	25.02	250.20	10.00	2.52	126.00	nein	nein	60	91.6	57	104	53	67														
14:16	4.3	40.00	25.68	256.80	20.00	2.85	142.50	nein	nein	61	91.6	56	102	49	65														
14:17	4.3	40.00	26.35	263.50	20.00	3.18	159.00	nein	nein	59	92.0	55	101	51	65														
14:18	4.3	40.00	27.02	270.20	20.00	3.51	175.50	nein	nein	60	89.2	55	101	51	65														
14:19	4.4	45.00	27.72	277.20	20.00	3.85	192.50	nein	nein	54	84.9	54	102	52	66														
14:20	4.5	45.00	28.47	284.70	20.00	4.18	209.50	nein	nein	58	85.7	50	110	58	73														
14:21	4.7	45.00	29.22	292.20	20.00	4.51	225.50	nein	nein	56	85.3	47	113	61	77														
14:22	4.7	45.00	29.97	299.70	20.00	4.85	242.50	nein	nein	51	82.8	46	115	63	79														
14:23	4.7	45.00	30.72	307.20	20.00	5.18	259.00	nein	nein	54	87.4	45	120	72	80														
14:24	4.9	45.00	31.47	314.70	20.00	5.51	275.50	nein	nein	49	86.1	45	117	63	81														
14:25	4.9	45.00	32.22	322.20	20.00	5.84	292.00	nein	nein	51	84.0	43	121	66	84														
14:26	5.2	45.00	32.97	329.70	20.00	6.18	309.00	nein	nein	51	78.7	40	131	75	94														
14:27	5.1	45.00	33.72	337.20	20.00	6.51	325.50	nein	nein	50	80.0	44	132	76	95														
14:28	5.5	45.00	34.47	344.70	20.00	6.85	342.50	nein	nein	48	80.9	48	124	78	90														
14:29	5.5	45.00	35.22	352.20	20.00	7.18	359.00	nein	nein	45	85.3	51	122	74	90														
14:30	5.7	45.00	35.97	359.70	20.00	7.51	375.50	nein	nein	40	82.8	49	124	76	93														
14:31	6.3	45.00	36.72	367.20	20.00	7.85	392.50	nein	nein	43	85.2	56	125	78	94														
14:32	6.7	45.00	37.47	374.70	20.00	8.18	409.00	nein	nein	41	81.3	62	124	77	94														
14:33	6.7	45.00	38.21	382.10	20.00	8.51	425.50	nein	nein	42	82.4	68	122	76	92														
14:34	6.7	45.00	38.96	389.60	20.00	8.84	442.00	nein	nein	42	80.4	71	121	75	92														
14:35	6.7	45.00	39.72	397.20	20.00	9.18	459.00	nein	nein	40	81.2	69	118	73	89														
14:36	6.8	45.00	40.46	404.60	20.00	9.51	475.50	nein	nein	46	81.0	71	118	73	89														
14:37	6.7	45.00	41.21	412.10	20.00	9.85	492.50	nein	nein	45	78.8	71	118	73	89														
14:38	6.6	45.00	41.96	419.60	20.00	10.18	509.00	nein	nein	48	79.4	71	117	72	88														
14:39	6.7	45.00	42.40	424.00	30.00	10.55	527.50	nein	nein	46	82.2	71	117	72	88														
14:40	6.8	45.00	43.15	431.50	30.00	11.05	552.50	nein	nein	40	80.8	72	116	72	88														
14:41	6.9	45.00	43.90	439.00	30.00	11.55	577.50	nein	nein	42	77.9	72	118	73	89														
14:42	6.8	45.00	44.65	446.50	30.00	12.05	602.50	nein	nein	47	80.1	72	118	73	89														
14:43	6.7	45.00	45.40	454.00	30.00	12.55	627.50	nein	nein	44	84.5	68	119	73	89														
14:44	6.7	45.00	46.15	461.50	30.00	13.05	652.50	nein	nein	39	86.7	67	115	71	86														
14:45	6.7	45.00	46.90	469.00	30.00	13.55	677.50	nein	nein	40	84.5	71	118	74	89														
14:46	6.6	45.00	47.65	476.50	30.00	14.05	702.50	nein	nein	37	81.3	67	125	80	95														
14:47	6.7	45.00	48.40	484.00	30.00	14.55	727.50	nein	nein	44	85.0	72	117	74	87														
14:48	6.8	45.00	49.15	491.50	30.00	15.05	752.50	nein	nein	48	81.2	62	118	72	87														
14:49	6.9	45.00	49.90	499.00	30.00	15.55	777.50	nein	nein	47	80.5	62	116	71	86														
14:50	7.0	45.00	50.65	506.50	30.00	16.05	802.50	nein	nein	46	81.2	65	115	70	84														
14:51	7.2	45.00	51.40	514.00	30.00	16.55	827.50	nein	nein	38	82.8	54	111	59	77														
14:52	7.5	45.00	52.15	521.50	30.00	17.05	852.50	nein	nein	40	83.2	51	111	57	77														
14:53	7.0	30.00	52.90	529.00	30.00	17.55	877.50	nein	nein	43	84.2	51	109	56	75														
14:54	6.4	30.00	53.65	536.50	30.00	18.05	902.50	nein	nein	41	83.5	51	105	54	72														
14:55	5.6	30.00	54.40	544.00	0.05	17.80	890.00	nein	nein	39	85.5	49	100	51	69														
14:56	5.6	30.00	55.15	551.50	0.05																								

1504	4,3	0,00	57,90	579,00	0,00	17,81	890,50	nein	ja	77	87,4	52	118	63	83	13	335	5,1	0	14	13	8	5	41	97	0	1,6
1505	5,6	0,00	57,90	579,00	0,00	17,81	890,50	nein	nein		89,3	72	157	91	117	10	603	4,3	0	15	13	3	0	40	95	0	1,6
1506		0,00	57,90	579,00	0,00	17,81	890,50	nein	nein		92,4	77	156	87	115	9	853	1,8	0	15	13	0	0	37	93	0	1,6
																											15,05 AÜ EX
																											15,06 BPA



Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol infusion rate [mg/h]	Propofol Total Volume infused [mg]	Propofol Total infusion rate [mg/h]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total [µg]	Capno	Intubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	MAP	RR [1/min]	VI [L]	MV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHg]	EtO2 [%]	FG V Air [ml/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma (mg/L)	
12:12	0.2						nein	nein																				
12:13	0.3	0.00	0.05	0.05	0.00	0.05	nein	nein	98	100.0	94															12:13 BPA	0.00	
12:14	0.3	800.00	0.61	6.10	0.05	2.50	nein	nein	97	100.0	101																	
12:15	0.3	800.00	12.83	129.30	0.05	2.50	nein	nein	97	100.0	104	152	100	121														
12:16	0.4	30.00	16.49	164.90	0.05	0.05	nein	nein	71	100.0	87	137	68	92												12:15 KRA V.		
12:17	1.3	30.00	16.99	169.90	10.00	0.20	nein	nein	36	100.0	82	138	75	98														
12:18	1.3	30.00	17.49	174.90	10.00	0.56	nein	ja	38	100.0	76	136	73	96													12:18 IN	
12:19	3.5	30.00	17.99	179.90	10.00	0.55	nein	ja	43	100.0	80	138	74	98													12:19 BPA	3.28
12:20	4.0	30.00	20.50	205.00	800.00	1.47	nein	ja	47	100.0	106																	
12:21	4.5	30.00	21.00	210.00	20.00	3.05	nein	ja	46	100.0	107	141	76	97														
12:22	4.8	30.00	21.50	215.00	20.00	3.99	nein	ja	41	100.0	100	129	67	88														
12:23	5.9	30.00	21.99	219.90	20.00	3.72	nein	ja	45	100.0	93	150	64	85														
12:24	4.8	30.00	22.49	224.90	20.00	4.05	nein	ja	48	99.7	85	130	65	87														
12:25	4.9	30.00	22.99	229.90	20.00	4.89	nein	ja	44	100.0	93	118	59	77														
12:26	4.8	30.00	23.50	235.00	20.00	4.72	nein	ja	47	100.0	86	122	60	78														
12:27	4.7	30.00	24.00	240.00	20.00	5.05	nein	ja	47	100.0	85	119	59	77														
12:28	4.7	30.00	24.50	245.00	20.00	5.88	nein	ja	48	100.0	83	118	59	77														
12:29	4.6	30.00	24.99	249.90	20.00	5.72	nein	ja	43	100.0	79	121	58	80														
12:30	4.7	30.00	25.49	254.90	20.00	6.05	nein	ja	47	100.0	79	122	61	80														
12:31	4.8	30.00	25.99	259.90	20.00	6.99	nein	ja	47	100.0	81	122	59	79														
12:32	4.7	30.00	26.49	264.90	20.00	6.72	nein	ja	50	94.5	84	120	57	76														
12:33	4.6	30.00	27.00	270.00	20.00	7.05	nein	ja	47	92.0	82	116	55	74														
12:34	4.6	30.00	27.50	275.00	20.00	7.99	nein	ja	51	85.9	82	114	55	73														
12:35	4.6	30.00	27.99	279.90	20.00	7.72	nein	ja	48	100.0	77	118	51	72														
12:36	4.6	30.00	28.49	284.90	20.00	8.05	nein	ja	46	100.0	76	114	54	72														
12:37	4.6	30.00	28.99	289.90	20.00	8.98	nein	ja	50	100.0	73	113	52	70														
12:38	4.6	30.00	29.49	294.90	20.00	8.72	nein	ja	47	100.0	72	113	52	70														
12:39	4.5	30.00	29.99	299.90	20.00	9.05	nein	ja	47	100.0	71	112	52	69														
12:40	4.6	30.00	30.49	304.90	20.00	9.99	nein	ja	46	100.0	70	113	51	70														
12:41	4.6	30.00	30.99	309.90	20.00	9.72	nein	ja	48	100.0	70	112	51	69														
12:42	4.7	30.00	31.49	314.90	20.00	10.05	nein	ja	47	100.0	70	113	52	69														
12:43	4.7	30.00	31.99	319.90	20.00	10.38	nein	ja	42	100.0	69	114	52	68														
12:44	4.6	30.00	32.49	324.90	20.00	10.72	nein	ja	45	100.0	69	111	51	68														
12:45	4.5	35.00	33.00	330.00	11.17	5.85	nein	ja	45	100.0	68	110	51	68														
12:46	4.5	35.00	33.65	336.50	30.00	11.67	nein	ja	43	100.0	67	140	106	117														
12:47	4.5	35.00	34.23	342.30	30.00	12.17	nein	ja	44	100.0	66	116	55	74														
12:48	4.5	35.00	34.82	348.20	30.00	12.67	nein	ja	44	100.0	62	112	53	71														
12:49	4.5	35.00	35.40	354.00	30.00	13.17	nein	ja	42	100.0	65	110	53	71														
12:50	4.6	35.00	35.98	359.80	30.00	13.67	nein	ja	39	100.0	64	116	55	73														
12:51	4.6	35.00	36.57	365.70	30.00	14.17	nein	ja	40	100.0	64	104	47	63														
12:52	4.7	35.00	37.15	371.50	30.00	14.67	nein	ja	43	100.0	75	95	42	55														
12:53	4.8	35.00	37.73	377.30	30.00	15.17	nein	ja	41	90.7	73	97	45	59														
12:54	4.8	35.00	38.32	383.20	30.00	15.67	nein	ja	40	84.0	74	98	47	61														
12:55	5.0	35.00	38.90	389.00	30.00	16.17	nein	ja	43	89.7	75	101	49	63														
12:56	5.1	35.00	39.48	394.80	30.00	16.67	nein	ja	42	83.8	73	124	93	102														
12:57	5.3	35.00	40.07	400.70	30.00	17.17	nein	ja	38	86.3	72	111	56	79														
12:58	5.4	35.00	40.65	406.50	30.00	17.67	nein	ja	38	97.1	72	101	48	63														
12:59	5.5	0.00	41.09	410.90	30.00	18.17	nein	ja	39	100.0	74	99	46	61														
13:00	5.6	35.00	41.60	416.00	30.00	18.67	nein	ja	37	100.0	74	97	46	60														
13:01	5.7	35.00	42.18	421.80	30.00	19.17	nein	ja	42	100.0	72	101	48	63														
13:02	5.7	35.00	42.77	427.70	30.00	19.67	nein	ja	41	100.0	72	103	48	64														
13:03	5.6	35.00	43.35	433.50	30.00	20.17	nein	ja	37	100.0	69	103	48	64														
13:04	5.8	35.00	43.93	439.30	30.00	20.67	nein	ja	36	100.0	70	100	47	62														
13:05	6.0	35.00	44.52	445.20	30.00	21.17	nein	ja	39	100.0	69	100	47	62														
13:06	6.0	35.00	45.10	451.00	30.00	21.67	nein	ja	38	100.0	68	101	49	64														
13:07	6.2	35.00	45.68	456.80	30.00	22.17	nein	ja	33	100.0	68	107	51	67														
13:08	6.2	35.00	46.27	462.70	30.00	22.67	nein	ja	38	100.0	68	111	53	70														
13:09	6.4	35.00	46.85	468.50	30.00	23.17	nein	ja	39	100.0	68	113	55	72														
13:10	6.6	35.00	47.45	474.50	30.00	23.67	nein	ja	36	100.0	66	116	56	74														
13:11	7.0	35.00	48.02	480.20	30.00	24.17	nein	ja	36	100.0	67	132	105	115														
13:12	7.2	35.00	48.60	486.00	30.00	24.67	nein	ja	38	100.0	69	101	86	100														
13:13	7.0	35.00	49.14	491.40	30.00	25.17	nein	ja	39	100.0	70	100	57	74														
13:14	6.9	35.00	49.74	497.40	30.00	25.67	nein	ja	38	100.0	66	100	57	72														
13:15	6.8	35.00	50.35	503.50	30.00	26.17	nein	ja	39	100.0	67	101	56	72														
13:16	6.7	35.00	50.95	509.50	30.00	26.67	nein	ja	35	100.0	67	109	72	89														
13:17	6.8	35.00	51.52	515.20	30.0																							

13:20	6,5	35,00	53,27	552,70	30,00	28,67	1.435,50	nein	ja	39	100,0	68	99	59	56	10	390	3,9	0	12	12	7	5	35	53	507	2,0	
13:21	6,6	30,00	53,86	528,60	30,00	29,17	1.458,50	nein	ja	39	100,0	67	95	59	56	10	382	3,9	0	12	12	7	5	34	53	507	2,0	
13:22	6,5	30,00	54,35	543,50	30,00	29,67	1.483,50	nein	ja	36	100,0	68	92	38	54	10	379	3,8	0	12	12	7	5	34	53	507	2,0	
13:23	6,5	30,00	54,85	548,50	30,00	30,17	1.508,50	nein	ja	37	100,0	68	90	37	52	10	385	3,9	0	12	12	7	5	34	53	507	2,0	
13:24	6,4	30,00	55,35	553,50	30,00	30,67	1.533,50	nein	ja	39	98,7	68	90	38	53	10	384	3,9	0	12	12	7	5	34	53	507	2,0	
13:25	6,4	30,00	55,85	558,50	30,00	31,17	1.558,50	nein	ja	39	98,5	67	88	36	52	10	399	3,9	0	12	12	7	5	34	53	507	2,0	13,25 BPA
13:26	6,4	30,00	56,35	563,50	30,00	31,67	1.583,50	nein	ja	39	97,2	67	87	35	50	10	387	3,9	0	12	12	7	5	34	53	507	2,0	13,26 EN
13:27	6,4	30,00	56,85	568,50	30,00	32,17	1.608,50	nein	ja	38	96,4	66	87	35	50	10	372	3,8	0	12	12	7	5	34	53	507	2,0	
13:28	6,5	10,00	57,32	573,20	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	35	92,7	66	87	34	50	10	363	4,0	0	12	12	7	5	34	53	507	2,0	
13:29	5,9	10,00	57,49	574,90	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	40	98,2	67	86	33	49	10	405	3,7	0	12	12	8	5	35	53	507	2,8	
13:30	4,8	10,00	57,66	576,60	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	43	92,3	65	105	46	65	6	421	2,7	0	12	12	8	5	37	54	507	3,4	
13:31	4,5	10,00	57,82	578,20	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	45	92,1	62	109	51	69	6	394	2,5	0	12	12	8	5	38	54	507	3,4	
13:32	4,6	10,00	57,99	579,90	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	44	95,3	60	110	53	70	6	383	2,4	0	12	12	8	5	38	54	507	3,4	
13:33	4,8	10,00	58,15	581,50	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	51	92,0	57	108	51	68	6	361	2,3	0	12	12	8	5	39	54	507	3,4	13,33 BPA
13:34	4,9	0,00	58,16	581,60	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	53	89,7	58				6	347	2,2	0	12	12	8	6	40	55	507	3,4	
13:35	4,9	0,00	58,16	581,60	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	57	87,7	59	114	50	69	7	361	2,2	0	13	12	7	6	39	54	507	3,4	
13:36	4,9	0,00	58,16	581,60	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	61	86,5	60	125	57	78	9	421	3,8	0	12	12	7	5	36	53	507	3,4	
13:37	6,8	0,00	58,16	581,60	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	65	81,9	58	127	59	80	8	283	3,1	0	12	11	7	5	39	53	507	3,4	
13:38	5,6	0,00	58,16	581,60	0,00	32,54	1.627,00	nein	ja	68	84,0	58	129	62	88	6	332	1,9	0	11	11	7	5	42	54	507	3,4	
13:39	4,5	0,00	58,16	581,60	0,00	32,54	1.627,00	nein	nein	71	83,2	75	134	72	93	3	276	4,7	0	12	10	3	5	37	53	507	3,4	13,39 AO, EX
13:40		0,00	58,16	581,60	0,00	32,54	1.627,00	nein	nein	80	80,5	92	147	95	115	2	263	1,3	0	13	10	0	5	29	51	507	3,4	13,40 BPA
																												0,83



Timestamp	Etimon [ppb]	Propofol infusion rate [mg/h]	Propofol Total infused [mg]	Propofol Total [mg]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total [µg]	Carpi	Innubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	MAP	RR [1/min]	Wti [L]	INV [L/min]	Pmax [mmbar]	Ppeak [mmbar]	Pflat [mmbar]	Pmean [mmbar]	PEEP [mmbar]	etCO2 [mmHg]	FtO2 [%]	EG V/Air [ml/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma [mg/L]	
12:55	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	98	99.0	66	101	86															
12:56	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	98	96.7	61	103	78															
12:57	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	98	92.2	66	104	79															
12:58	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	98	93.5	66	168	128															
12:59	0.0	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	96	98.8	61	143	84	105														
13:00	0.0	800.00	4.66	46.60	0.05	2.50	nein	nein	96	95.5	68	149	81	108														
13:01	0.0	800.00	14.28	142.80	0.05	2.50	nein	nein	92	95.5	76	144	77	108														
13:02	0.0	25.00	15.04	150.40	20.00	0.06	3.00	nein	49	99.4	65	125	70	90														
13:03	0.0	25.00	15.46	154.60	20.00	0.40	20.00	nein	ja	96	98.2	59	107	62	78													
13:04	0.1	25.00	15.88	158.80	20.00	0.73	36.50	nein	ja	95	99.0	64	150	81	105													
13:05	1.8	25.00	16.29	162.90	20.00	1.06	53.00	nein	ja	50	100.0	53	195	101	133													
13:06	1.9	25.00	16.71	167.10	20.00	1.40	70.00	nein	ja	56	100.0	44	190	98	130													
13:07	0.3	25.00	17.12	171.20	20.00	1.73	86.50	nein	ja	50	100.0	47	192	98	130													
13:08	3.4	25.00	19.56	195.60	20.00	2.06	103.00	nein	ja	59	99.3	60																
13:09	3.8	25.00	19.98	199.80	20.00	2.40	120.00	nein	ja	45	97.1	58																
13:10	4.0	25.00	20.40	204.00	20.00	2.73	136.50	nein	ja	45	99.8	57	189	100	133													
13:11	4.1	25.00	20.81	208.10	20.00	3.06	153.00	nein	ja	43	100.0	54	182	96	118													
13:12	4.0	25.00	21.23	212.30	20.00	3.40	170.00	nein	ja	45	100.0	53	178	96	118													
13:13	2.8	25.00	21.65	216.50	20.00	3.73	186.50	nein	ja	43	100.0	55	177	94	125													
13:14	3.4	25.00	22.07	220.70	20.00	4.06	203.00	nein	ja	50	100.0	56	169	92	121													
13:15	3.5	25.00	22.48	224.80	20.00	4.40	220.00	nein	ja	54	100.0	54	166	88	118													
13:16	3.6	25.00	22.90	229.00	20.00	4.73	236.50	nein	ja	54	100.0	55	168	92	121													
13:17	3.5	25.00	23.31	233.10	20.00	5.06	253.00	nein	ja	56	100.0	56	157	88	115	14	547	7.9	0	15	15	8	4	28	77	634	1.5	
13:18	3.5	25.00	23.73	237.30	20.00	5.40	270.00	nein	ja	52	100.0	57	150	82	109	14	560	7.8	0	15	15	8	4	27	74	634	1.5	
13:19	3.4	25.00	24.15	241.50	20.00	5.73	286.50	nein	ja	53	100.0	57	151	85	111	14	557	7.8	0	15	15	8	4	26	70	634	1.5	
13:20	3.3	25.00	24.56	245.60	20.00	6.06	303.00	nein	ja	55	100.0	63	145	83	107	14	472	7.2	0	13	13	8	4	27	66	634	1.8	
13:21	3.1	25.00	24.98	249.80	20.00	6.40	320.00	nein	ja	57	100.0	59	143	109	11	348	4.2	0	11	11	7	5	30	60	634	1.9		
13:22	3.0	25.00	25.40	254.00	20.00	6.73	336.50	nein	ja	58	100.0	55	147	85	110	11	313	3.5	0	11	11	7	5	31	61	634	1.9	
13:23	3.0	25.00	25.81	258.10	20.00	7.06	353.00	nein	ja	56	100.0	56	148	86	111	11	317	3.4	0	11	11	7	5	32	59	634	2.0	
13:24	3.1	25.00	26.23	262.30	20.00	7.40	370.00	nein	ja	56	100.0	56	149	86	111	10	322	3.3	0	11	11	7	5	33	56	634	2.1	
13:25	3.1	25.00	26.65	266.50	20.00	7.73	386.50	nein	ja	54	100.0	56	152	87	110	10	317	3.2	0	11	11	7	5	34	55	634	2.1	
13:26	3.1	25.00	27.06	270.60	20.00	8.06	403.00	nein	ja	56	100.0	55	151	86	112	10	310	3.2	0	11	11	7	5	35	53	634	2.1	
13:27	3.1	25.00	27.48	274.80	20.00	8.39	419.50	nein	ja	53	100.0	54	159	90	117	10	307	3.1	0	11	11	7	5	35	51	634	2.1	
13:28	3.1	25.00	27.90	279.00	20.00	8.73	436.50	nein	ja	51	100.0	54	158	89	116	10	319	3.1	0	11	11	7	5	36	51	634	2.1	
13:29	3.2	25.00	28.31	283.10	20.00	9.06	453.00	nein	ja	54	100.0	55	156	88	115	10	311	3.2	0	11	11	7	5	36	50	634	2.1	
13:30	3.2	25.00	28.73	287.30	20.00	9.40	470.00	nein	ja	59	100.0	55	157	88	115	10	312	3.1	0	11	11	7	5	37	49	634	2.1	
13:31	3.2	25.00	29.15	291.50	20.00	9.73	486.50	nein	ja	56	100.0	57	152	86	112	10	304	3.1	0	11	11	7	5	37	48	634	2.1	
13:32	3.4	25.00	29.56	295.60	20.00	10.06	503.00	nein	ja	56	100.0	55	146	84	109	10	299	3.4	0	12	12	7	5	36	48	634	2.1	
13:33	3.5	25.00	29.98	299.80	20.00	10.39	519.50	nein	ja	54	100.0	55	144	81	106	10	299	3.4	0	13	13	8	5	35	46	634	2.1	
13:34	3.5	25.00	30.40	304.00	20.00	10.73	536.50	nein	ja	57	100.0	55	145	83	107	10	299	3.4	0	13	13	8	5	34	46	634	2.1	
13:35	3.5	25.00	30.81	308.10	20.00	11.06	553.00	nein	ja	56	100.0	56	143	107	10	288	4.3	0	13	13	8	5	34	46	634	2.1		
13:36	3.5	25.00	31.23	312.30	20.00	11.39	569.50	nein	ja	54	100.0	56	143	83	107	10	288	4.3	0	14	14	8	5	34	45	634	2.1	
13:37	3.5	25.00	31.65	316.50	20.00	11.73	586.50	nein	ja	65	100.0	56	139	55	99	10	283	4.9	0	15	14	8	5	33	44	634	2.1	
13:38	3.5	25.00	32.06	320.60	20.00	12.06	603.00	nein	ja	70	100.0	61	117	71	88	10	325	5.9	0	15	14	8	5	33	44	634	2.1	
13:39	3.3	35.00	32.58	325.80	20.00	12.40	620.00	nein	ja	73	100.0	64	117	71	88	12	337	3.9	0	18	16	9	5	34	44	634	1.8	
13:40	3.3	40.00	33.17	331.70	24.00	12.74	637.00	nein	ja	74	100.0	63	123	74	93	12	391	4.6	0	18	17	9	5	34	44	634	1.8	
13:41	3.4	40.00	33.74	337.40	24.00	13.14	657.00	nein	ja	73	100.0	61	128	76	96	12	373	4.5	0	18	17	9	5	35	44	634	1.8	
13:42	4.1	40.00	36.41	364.10	24.00	13.54	677.00	nein	ja	65	100.0	61	135	80	102	12	485	4.8	0	18	17	9	5	35	43	634	1.8	
13:43	4.8	40.00	37.07	370.70	24.00	13.94	697.00	nein	ja	47	100.0	63	139	83	105	12	483	6.4	0	18	17	9	5	33	43	634	1.8	
13:44	5.2	40.00	37.74	377.40	24.00	14.34	717.00	nein	ja	38	100.0	64	147	86	110	12	475	5.7	0	17	17	9	5	34	43	634	1.8	
13:45	5.2	40.00	38.41	384.10	24.00	14.74	737.00	nein	ja	39	100.0	64	152	89	114	12	474	5.7	0	17	17	9	5	34	43	634	1.8	
13:46	5.2	40.00	39.08	390.80	24.00	15.14	757.00	nein	ja	41	100.0	64	153	88	114	12	468	5.6	0	17	17	9	5	34	43	634	1.8	
13:47	5.1	40.00	39.74	397.40	24.00	15.54	777.00	nein	ja	39	100.0	65	151	85	111	12	474	5.7	0	17	17	9	5	34	43	634	1.8	
13:48	5.1	40.00	40.41	404.10	24.00	15.97	798.50	nein	ja	36	100.0	66	155	87	114	12	480	5.7	0	17	17	9	5	34	43	634	1.8	
13:49	5.1	40.00	41.07	410.70	24.00	16.34	817.00	nein	ja	41	100.0	62	153	86	113	12	479	5.8	0	17	17	9	5	34	43	634	1.8	
13:50	5.0	40.00	41.74	417.40	24.00	16.74	837.00	nein	ja	45	100.0	63	150	84	110</													





Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol Infusion rate [mg/h]	Propofol Total Volume infused [ml]	Propofol Total [mg]	Remi. Infusion rate [mg/h]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total [mg]	Capno	Intubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	MAP	RR [1/min]	Vt [L]	MV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHG]	FI02 [%]	FGV-Air [ml/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma [mg/L]		
10:47	0.3							nein																						
10:48	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein			62	119	71	92													10:47 BPA	0.00		
10:49	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	nein			75	118	59	89																
10:50	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	nein			63	129	73	96																
10:51	0.2	0.05	6.46	64.60	0.05	0.05	2.50	nein			90	98.3	65	126	75	96											10:51 HPA VI			
10:52	0.3	50.00	10.31	103.10	0.05	0.05	2.50	nein			67	99.9	77	109	54	82														
10:53	0.7	50.00	15.96	159.60	20.00	0.35	17.50	nein			44	100.0	73	100	58	77														
10:54	2.5	50.00	16.79	167.90	20.00	0.68	34.00	nein			35	99.9	69	71	43	53											10:54 IN			
10:55	1.8	50.00	17.63	176.30	20.00	1.02	51.00	nein			25	99.9	79	84	33	64											10:55 BPA			
10:56	5.7	50.00	23.08	230.80	20.00	1.32	66.00	nein			24	100.0	102	137	93	108														
10:57	6.6	50.00	23.92	239.20	20.00	1.66	83.00	nein			24	99.9	93	115																
10:58	6.9	50.00	24.75	247.50	20.00	1.99	99.50	nein			24	99.6	76																	
10:59	5.9	50.00	25.58	255.80	20.00	2.32	116.00	nein			21	99.7	74	130	73	94														
11:00	7.0	50.00	26.42	264.20	20.00	2.65	132.50	nein			23	99.8	79	126	73	93														
11:01	4.8	50.00	27.25	272.50	20.00	2.99	149.50	nein			25	99.9	83	114	70	86														
11:02	4.6	50.00	28.15	281.50	20.00	3.35	167.50	nein			25	99.9	81	116	76	92														
11:03	6.6	50.00	28.98	289.80	20.00	3.68	184.00	nein			27	99.7	81	109	70	85											11:03 SE			
11:04	6.6	50.00	29.81	298.10	20.00	4.02	201.00	nein			30	99.4	84	105	76	9	676	6.4	0	14	12	8	4	27	74	533	2.9			
11:05	6.3	50.00	30.65	306.50	20.00	4.35	217.50	nein			31	99.3	83	103	82	76	8	638	5.5	0	13	12	8	5	36	97	533	2.9		
11:06	5.9	50.00	31.41	314.10	20.00	4.66	235.00	nein			34	100.0	80	104	56	79	6	398	3.7	0	11	10	7	5	38	91	533	2.9		
11:07	5.7	50.00	32.25	322.50	20.00	4.99	249.50	nein			33	100.0	77	101	54	77	8	393	3.2	0	10	10	7	5	39	84	533	2.9		
11:08	5.8	50.00	33.08	330.80	20.00	5.32	266.00	nein			35	74	100	50	76	8	448	3.4	0	11	11	7	5	39	80	383	2.9			
11:09	5.8	50.00	33.91	339.10	20.00	5.65	282.50	nein			30	99.6	74	95	50	73	8	461	3.7	0	11	11	8	5	38	78	245	2.9		
11:10	5.9	50.00	34.75	347.50	20.00	5.99	299.50	nein			37	99.1	74	92	50	71	8	458	3.7	0	12	11	8	5	39	77	245	2.9		
11:11	5.9	50.00	35.58	355.80	20.00	6.32	316.00	nein			30	98.4	72	90	58	69	8	452	3.7	0	12	11	7	5	38	75	245	2.9		
11:12	5.9	50.00	36.41	364.10	20.00	6.65	332.50	nein			37	96.5	75	86	55	66	8	452	3.6	0	11	11	6	5	38	74	245	2.9		
11:13	6.0	50.00	37.31	373.10	20.00	7.02	351.00	nein			27	96.1	69	83	56	65	8	455	3.7	0	11	11	8	5	38	72	245	2.9		
11:14	6.0	50.00	38.15	381.50	20.00	7.35	367.50	nein			29	98.1	69	87	55	65	8	448	3.6	0	11	11	7	5	38	71	245	2.9		
11:15	6.2	45.00	38.99	389.90	20.00	7.68	384.00	nein			33	100.0	62	115	70	85	8	440	3.6	0	11	11	7	5	40	70	245	2.6		
11:16	6.4	45.00	39.89	398.90	20.00	7.99	399.50	nein			31	100.0	58	128	76	93	10	434	4.2	0	11	11	7	5	38	66	245	2.3		
11:17	6.5	45.00	40.34	403.40	20.00	8.32	416.00	nein			28	100.0	58	126	78	96	10	439	4.4	0	11	11	7	5	37	67	245	2.3		
11:18	6.8	45.00	41.09	410.90	20.00	8.65	432.50	nein			32	100.0	55	128	79	98	10	439	4.4	0	11	11	7	5	37	68	245	2.3		
11:19	6.8	0.00	41.97	419.70	20.00	8.99	449.50	nein			33	100.0	55	127	77	97	10	420	4.2	0	11	11	7	5	37	66	245	2.3		
11:20	6.8	45.00	42.21	422.10	20.00	9.32	466.00	nein			34	100.0	56	128	77	97	10	417	4.2	0	11	11	7	5	37	65	245	2.3		
11:21	6.7	45.00	42.96	429.60	20.00	9.65	482.50	nein			33	100.0	57	124	75	95	10	411	4.2	0	11	11	7	5	38	64	276	2.3		
11:22	6.6	45.00	43.71	437.10	20.00	9.99	499.50	nein			32	100.0	52	134	82	103	10	414	4.2	0	12	11	7	5	38	63	279	2.3		
11:23	6.4	45.00	44.52	445.20	20.00	10.35	517.50	nein			31	100.0	46																	
11:24	6.5	45.00	45.27	452.70	20.00	10.68	534.00	nein			29	100.0	46																	
11:25	6.8	45.00	46.02	460.20	20.00	11.01	550.50	ja			30	100.0	46	169	97	124	10	388	3.9	0	11	11	7	5	39	61	279	2.3		
11:26	6.6	45.00	46.71	467.10	20.00	11.32	566.00	ja			31	100.0	49	154	90	115	10	432	3.9	0	13	13	7	6	40	60	279	2.3		
11:27	6.5	45.00	47.46	474.60	20.00	11.65	582.50	ja			34	100.0	52	145	86	109	10	367	4.3	0	17	16	11	8	40	59	279	2.3		
11:28	6.5	45.00	48.21	482.10	20.00	11.99	599.50	ja			40	100.0	58	131	77	98	10	452	4.4	0	18	17	11	9	42	58	279	2.3		
11:29	6.4	45.00	48.96	489.60	20.00	12.32	616.00	ja			41	100.0	59	121	70	89	10	478	4.6	0	18	18	12	8	42	57	279	2.3		
11:30	6.5	45.00	49.71	497.10	20.00	12.65	632.50	ja			37	100.0	62	117	67	85	10	516	5.1	0	18	18	12	8	40	55	279	2.3		
11:31	6.5	45.00	50.46	504.60	20.00	12.99	649.50	ja			37	100.0	64																	
11:32	6.5	45.00	51.21	512.10	30.00	13.38	669.00	ja			38	100.0	67	102	59	73	10	550	5.3	0	18	18	12	8	39	54	279	2.3		
11:33	6.6	45.00	52.02	520.20	30.00	13.92	696.00	ja			39	100.0	71	100	58	72	10	544	5.4	0	19	18	12	8	38	53	279	2.3		
11:34	6.5	45.00	52.77	527.70	30.00	14.42	721.00	ja			37	100.0	70	102	60	74	10	540	5.4	0	18	18	12	8	38	52	279	2.3		
11:35	6.5	45.00	53.52	535.20	30.00	14.92	746.00	ja			37	100.0	64	114	68	84	10	519	5.2	0	18	18	12	8	38	52	279	2.3		
11:36	6.6	45.00	54.27	542.70	30.00	15.42	771.00	ja			39	100.0	63	119	71	88	10	511	5.2	0	18	18	12	8	39	51	279	2.3		
11:37	6.6	45.00	54.96	549.60	30.00	15.88	794.00	ja			41	100.0	60	120	73	89	10	506	5.0	0	18	18	12	8	40	51	279	2.3		
11:38	6.7	45.00	55.71	557.10	30.00	16.38	819.00	ja			39	100.0	59	124	75	92	10	550	5.2	0	18	18	12	8	40	50	279	2.3		
11:39	6.7	45.00	56.46	564.60	30.00	16.88	844.00	ja			30	100.0	59	124	75	92	10	506	5.2	0	18	18	12	8	41	49	279	2.3		
11:40	6.8	45.00	57.21	572.10	30.00	17.38	869.00	ja			37	100.0	59	122	73	90	10	523	5.2	0	19	18	12	8	41	49	279	2.3		
11:41	6.8	45.00	57.96	579.60	30.00	17.88	894.00	ja			33	100.0	58	120	71	88	10	537	5.2	0	19	19	12	8	41	48	279	2.3		
11:42	6.8	45.00	58.71	587.10	30.00	18.38	919.00	ja			38	100.0	59	118	70	87	10	561	5.7	0	19	19	12	8	40	48	279			





Timestamp	Etimon [ppb]	Propofol Infusion rate [ml/h]	Propofol Volume [ml]	Propofol Total [mg]	Propofol Infusion rate [ml/h]	Remi. Infusion rate [ml/h]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total [µg]	Capno	Intubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	MAP	RR [1/min]	Vti [L]	AV [l/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pflat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHG]	FiO2 [%]	EG Vair [ml/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma [mg/L]	
7:31	0.1	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50		nein			83															07:31 BPA	0.00		
7:32	0.1	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50		nein			76	136	94	111															
7:33	0.1	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50		nein		99.9	78	130	75	98															
7:34	0.1	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50		nein	93	99.1	84	126	75	96															
7:35	0.1	0.05	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50		nein	98	98.8	73	127	75	97															
7:36	0.1	800.00	8.63	86.30	0.05	0.05	2.50		nein	94	100.0	76	126	73	96															
7:37	0.1	800.00	8.63	86.30	0.05	0.05	2.50		nein	88	100.0	65	131	77	100												07:38 KRA, VI			
7:38	0.1	0.05	17.99	179.90	0.05	0.05	2.50		nein	79	100.0	65	118	67	88															
7:39	0.2	0.05	17.99	179.90	0.00	0.00	10.00		nein	42	100.0	67	105	60	78															
7:40	0.0	35.00	18.53	185.30	20.00	0.53	26.50		nein	41	100.0	68	96	57	72												07:40 IN			
7:41	2.3	35.00	21.78	217.80	20.00	0.86	43.00		nein	45	100.0	72	101	65	80													07:41 BPA		
7:42	5.6	35.00	22.56	223.60	20.00	1.20	60.00		nein	43	100.0	83	120	93	104															
7:43	4.2	35.00	22.84	229.40	20.00	1.53	76.50		nein	50	100.0	79	98	62	75															
7:44	4.4	35.00	23.53	235.30	20.00	1.86	93.00		nein	49	100.0	75	94	58	71															
7:45	4.5	35.00	24.11	241.10	20.00	2.20	110.00		nein	49	100.0	72	90	53	67															
7:46	4.4	35.00	24.69	246.90	20.00	2.53	126.50		nein	41	100.0	68	88	52	65															
7:47	4.3	35.00	25.28	252.80	20.00	2.86	143.00		nein	44	100.0	66	86	52	64															
7:48	4.3	35.00	25.86	258.60	20.00	3.20	160.00		nein	42	100.0	67	98	60	73															
7:49	4.2	35.00	26.44	264.40	20.00	3.53	176.50		nein	45	100.0	58	114	70	85															
7:50	4.2	35.00	27.03	270.30	20.00	3.86	193.00		nein	44	100.0	51	124	74	92															
7:51	4.1	35.00	27.61	276.10	20.00	4.20	210.00		nein	46	100.0	52	125	75	94															
7:52	4.1	35.00	28.19	281.90	20.00	4.53	226.50		nein	44	100.0	53	124	72	92															
7:53	4.0	35.00	28.78	287.80	20.00	4.86	243.00		nein	49	100.0	54	119	71	89															
7:54	4.0	35.00	29.36	293.60	20.00	5.20	260.00		nein	49	100.0	55	116	69	87															
7:55	3.9	35.00	29.94	299.40	20.00	5.53	276.50		nein	47	100.0	56	114	77	91															
8:00	4.1	35.00	34.61	346.10	20.00	8.20	410.00		nein	48	100.0	57	114	67	84															
8:04	4.0	35.00	35.19	351.90	20.00	8.53	426.50		nein	54	98.6	64	88	51	64															
8:05	3.7	35.00	35.77	357.70	20.00	8.86	443.00		nein	56	98.4	64	85	49	60															
8:06	3.7	35.00	36.36	363.60	20.00	9.19	459.50		nein	56	98.5	67	90	53	65															
8:07	3.8	35.00	36.94	369.40	20.00	9.53	476.00		nein	57	99.2	64	110	64	78															
8:08	3.9	35.00	37.52	375.20	20.00	9.86	493.00		nein	53	100.0	57	111	64	79															
8:09	4.0	35.00	38.11	381.10	20.00	10.20	510.00		nein	52	100.0	55	111	64	79															
8:10	4.0	35.00	38.69	386.90	20.00	10.53	526.50		nein	52	100.0	55	112	64	80															
8:11	4.2	35.00	39.27	392.70	20.00	10.86	543.00		nein	53	100.0	56	113	65	80															
8:12	4.2	40.00	39.89	398.90	20.00	11.20	560.00		nein	57	100.0	58	109	62	77															
8:13	4.2	40.00	40.55	405.50	20.00	11.53	576.50		nein	55	100.0	58	106	59	74															
8:14	4.2	40.00	41.22	412.20	20.00	11.86	593.00		nein	53	99.9	60	103	58	72															
8:15	4.2	40.00	41.89	418.90	20.00	12.19	609.50		nein	56	99.8	63	105	58	74															
8:16	4.2	40.00	42.55	425.50	20.00	12.53	626.50		nein	53	99.8	65	102	56	71															
8:17	4.2	40.00	43.22	432.20	20.00	12.86	643.00		nein	57	100.0	65	111	60	77															
8:18	4.2	0.00	43.65	436.50	20.00	13.20	660.00		ja	60	100.0	63	112	62	78															
8:19	4.1	40.00	44.06	440.60	20.00	13.53	676.50		ja	59	100.0	70	97	59	71															
8:20	4.1	40.00	44.72	447.20	20.00	13.86	693.00		ja	59	99.9	73	92	58	68															
8:21	4.3	40.00	45.39	453.90	30.00	14.34	717.00		ja	57	100.0	78	92	58	69															
8:22	4.3	40.00	46.06	460.60	30.00	14.87	741.50		ja	58	100.0	75	100	64	75															
8:23	4.3	40.00	46.72	467.20	30.00	15.37	766.00		ja	59	100.0	78	101	66	77															
8:24	4.3	40.00	47.39	473.90	30.00	15.87	790.50		ja	48	100.0	77	106	73	83															
8:25	4.3	40.00	48.06	480.60	30.00	16.37	815.00		ja	43	100.0	76	104	65	79															
8:26	4.3	40.00	48.72	487.20	30.00	16.87	839.50		ja	48	100.0	75	104	65	78															
8:27	4.3	40.00	49.39	493.90	30.00	17.37	864.00		ja	44	100.0	76	103	65	77															
8:28	4.5	40.00	50.06	500.60	30.00	17.87	888.50		ja	42	100.0	75	102	63	76															
8:29	4.7	40.00	50.72	507.20	30.00	18.37	913.00		ja	40	100.0	76	100	62	74															
8:30	4.7	40.00	51.39	513.90	30.00	18.87	937.50		ja	36	100.0	75	100	62	74															
8:31	4.8	40.00	52.06	520.60	30.00	19.37	962.00		ja	41	100.0	76	97	61	72															
8:32	4.9	40.00	52.72	527.20	30.00	19.87	986.50		ja	40	100.0	77	95	60	71															
8:33	4.9	40.00	53.39	533.90	30.00	20.37	1011.00		ja	43	100.0	76	97	60	71															
8:34	4.9	40.00	54.06	540.60	30.00	20.87	1035.50		ja	42	100.0	74	98	61	72															
8:35	5.0	40.00	54.72	547.20	30.00	21.37	1060.00		ja	45	100.0	73	99	61	73															
8:36	5.0	40.00	55.39	553.90	30.00	21.87	1084.50		ja	46	100.0	74	99	61	73															
8:37	5.1	40.00	56.06	560.60	30.00	22.37	1109.00		ja	41	100.0	73	97	60	71															

8338	5.1	40,00	56,72	567,20	36,00	24,87	1245,50	ja	ja	40	100,0	73	99	56	76	12	510	6,2	0	18	17	9	5	38	46	505	1,8	08:37 BPA	3,62
8339	5.2	40,00	57,39	573,90	36,00	25,37	1268,50	ja	ja	40	100,0	75	94	58	69	12	504	6,0	0	18	17	9	5	39	46	505	1,8		
8340	5.2	40,00	58,06	580,60	36,00	25,87	1293,50	ja	ja	41	100,0	74	94	58	69	12	561	6,5	0	19	18	10	5	37	46	505	1,8		
8341	5.2	40,00	58,73	587,20	36,00	26,37	1318,50	ja	ja	39	100,0	72	93	57	68	12	571	6,9	0	19	18	10	5	37	46	505	1,8		
8342	5.4	40,00	59,39	593,90	36,00	26,87	1343,50	ja	ja	41	100,0	72	94	58	69	12	581	6,8	0	19	18	10	5	37	46	505	1,8		
8343	5.2	40,00	60,06	600,60	36,00	27,37	1368,50	ja	ja	37	100,0	70	99	50	72	12	576	7,0	0	18	18	10	5	37	46	505	1,8		
8344	5.3	40,00	60,72	607,20	36,00	27,87	1393,50	ja	ja	41	100,0	70	99	51	73	12	579	6,9	0	18	18	10	5	37	46	505	1,8		
8345	5.5	40,00	61,39	613,90	36,00	28,37	1418,50	ja	ja	42	100,0	70	101	51	73	12	568	7,0	0	18	18	10	5	37	46	505	1,8		
8346	5.7	40,00	62,05	620,50	36,00	28,87	1443,50	ja	ja	40	100,0	70	101	52	74	12	576	6,8	0	18	18	10	5	37	46	505	1,8		
8347	5.6	40,00	62,72	627,20	36,00	29,37	1468,50	ja	ja	46	100,0	69	100	50	72	12	624	7,3	0	19	18	10	5	37	46	505	1,8		
8348	5.5	40,00	63,39	633,90	36,00	29,87	1493,50	ja	ja	37	100,0	70	101	52	74	12	579	7,1	0	18	18	10	5	37	46	505	1,8		
8349	5.6	40,00	64,05	640,50	36,00	30,37	1518,50	ja	ja	37	100,0	68	103	53	76	12	598	7,1	0	19	18	10	5	37	46	505	1,8		
8350	5.7	40,00	64,72	647,20	36,00	30,87	1543,50	ja	ja	44	100,0	65	111	59	81	12	599	7,4	0	18	18	10	5	38	46	505	1,8		
8351	5.9	40,00	65,39	653,90	36,00	31,37	1568,50	ja	ja	43	100,0	67	109	57	80	12	613	7,2	0	18	18	10	5	38	46	505	1,8		
8352	6.0	40,00	66,06	660,60	36,00	31,87	1593,50	ja	ja	44	100,0	67	106	55	78	12	601	7,4	0	19	18	10	5	38	46	505	1,8		
8353	5.7	40,00	66,72	667,20	36,00	32,37	1618,50	ja	ja	42	100,0	66	104	54	76	12	611	7,3	0	19	18	10	5	38	46	505	1,8	08:52 BPA	3,79
8354	5.7	40,00	67,39	673,90	36,00	32,87	1643,50	ja	ja	44	100,0	66	104	54	76	12	596	7,2	0	18	18	10	5	37	46	505	1,8		
8355	5.7	40,00	68,05	680,50	36,00	33,37	1668,50	ja	ja	39	100,0	67	99	51	73	12	579	7,0	0	19	18	10	5	37	46	505	1,8		
8356	5.8	40,00	68,72	687,20	36,00	33,87	1693,50	ja	ja	39	100,0	67	98	50	71	12	598	7,2	0	18	18	10	5	37	46	505	1,8		
8357	5.7	40,00	69,39	693,90	36,00	34,37	1718,50	ja	ja	41	100,0	67	97	50	71	12	561	6,9	0	18	17	9	5	37	46	505	1,8	08:57 BPA	3,21
8358	5.6	40,00	70,05	700,50	36,00	34,87	1743,50	ja	ja	42	100,0	64	107	73	84	12	571	6,7	0	15	15	9	5	39	46	505	1,8	08:58	
8359	5.7	40,00	70,72	707,20	36,00	35,37	1768,50	nein	ja	47	100,0	56	106	59	74	12	551	6,7	0	14	14	8	4	44	45	505	1,8		
9001	5.6	40,00	71,39	713,90	36,00	35,87	1793,50	nein	ja	48	100,0	53	110	51	78	12	543	6,7	0	13	13	8	4	44	45	505	1,8		
9002	5.5	40,00	72,05	720,50	36,00	36,37	1818,50	nein	ja	47	100,0	53	112	51	78	12	597	6,8	0	14	14	8	4	43	44	505	1,8		
9003	5.6	40,00	72,72	727,20	36,00	36,87	1843,50	nein	ja	47	100,0	53	113	51	78	12	618	7,3	0	14	14	8	4	42	44	505	1,8		
9004	5.4	40,00	73,39	733,90	36,00	37,37	1868,50	nein	ja	48	99,9	53	110	55	81	12	618	7,5	0	14	14	8	4	41	44	505	1,8	09:03 BPA	3,21
9005	5.3	40,00	74,05	740,50	36,00	37,87	1893,50	nein	ja	48	99,8	54	114	76	87	12	625	7,4	0	14	14	8	4	41	44	505	1,8		
9006	5.3	40,00	74,72	747,20	36,00	38,37	1918,50	nein	ja	49	99,8	55	104	56	72	12	637	7,6	0	14	14	8	4	40	44	505	1,8		
9007	5.1	40,00	75,38	753,80	36,00	38,87	1943,50	nein	ja	52	99,8	56	102	54	70	12	595	7,2	0	14	14	8	4	40	44	505	1,8		
9008	4.9	40,00	76,05	760,50	36,00	39,37	1968,50	nein	ja	53	99,8	56	98	52	67	12	596	7,2	0	14	14	8	5	39	44	505	1,8		
9009	4.8	40,00	76,72	767,20	36,00	39,87	1993,50	nein	ja	47	99,9	57	99	53	68	12	580	7,1	0	14	14	8	5	39	44	505	1,8		
9101	4.8	40,00	77,39	773,90	36,00	40,37	2018,50	nein	ja	51	99,9	57	95	51	65	12	583	7,0	0	14	14	8	4	39	44	505	1,8		
9102	4.8	40,00	78,05	780,50	36,00	40,83	2043,50	nein	ja	51	100,0	57	95	51	65	12	580	7,0	0	14	14	8	4	39	45	505	1,8		
9103	4.9	40,00	78,72	787,20	36,00	41,37	2068,50	nein	ja	52	100,0	56	92	50	63	12	606	7,1	0	14	14	8	4	38	44	505	1,8		
9104	5.1	40,00	79,39	793,90	36,00	41,87	2093,50	nein	ja	48	100,0	57	96	51	65	12	557	7,0	0	14	14	8	4	38	45	505	1,8	09:12 BPA	2,67
9105	5.0	40,00	80,05	800,50	36,00	42,37	2118,50	nein	ja	48	100,0	56	99	59	72	12	544	6,5	0	14	14	8	5	38	45	505	1,8		
9106	7.2	40,00	80,72	807,20	0,00	42,59	2129,50	nein	ja	52	100,0	55	92	50	64	12	573	6,8	0	14	14	8	4	38	45	505	1,8		
9107	4.3	40,00	81,38	813,80	0,00	42,59	2129,50	nein	ja	49	100,0	56	92	50	64	12	583	6,9	0	14	14	8	4	38	45	505	1,8		
9108	5.9	40,00	82,05	820,50	0,00	42,59	2129,50	nein	ja	51	100,0	56	93	50	64	12	594	7,1	0	14	14	8	4	38	45	505	1,8		
9109	4.0	0,00	82,67	826,70	0,00	42,59	2129,50	nein	ja	50	100,0	55	94	50	64	12	595	7,2	0	14	14	8	4	38	45	505	1,8		
9110	3.9	0,00	82,67	826,70	0,00	42,59	2129,50	nein	ja	58	100,0	55	96	63	74	12	598	7,2	0	14	14	8	4	38	45	210	1,8	09:18 BPA	2,80
9111	3.9	0,00	82,67	826,70	0,00	42,59	2129,50	nein	ja	60	100,0	57	101	58	69	12	602	7,2	0	15	14	8	5	38	47	0	1,8	09:19 EN	
9112	3.7	0,00	82,67	826,70	0,00	42,59	2129,50	nein	ja	61	100,0	57	99	50	68	12	594	7,1	0	14	14	8	4	38	52	0	1,8		
9113	3.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	56	100,0	55	103	53	70	12	480	7,0	0	14	14	8	4	37	57	0	1,8		
9114	3.0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	63	100,0	54	104	56	73	10	459	5,0	0	14	14	6	5	37	65	0	1,8		
9115	3.0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	61	100,0	52	106	56	73	12	551	6,6	0	14	14	8	4	39	83	0	1,8		
9116	3.0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	61	100,0	51	105	57	73	12	556	6,7	0	14	14	8	4	38	96	0	1,8		
9117	3.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	62	100,0	51	108	58	76	12	440	6,5	0	14	14	8	5	39	97	0	1,8		
9118	2.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	60	100,0	51	109	61	78	5	106	1,9	0	14	14	6	6	38	97	0	1,8		
9119	1.8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	59	100,0	52	112	63	80	6	292	2,8	0	13	13	6	4	28	97	0	1,8		
9120	1.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	nein	66	100,0	61	115	71	88	3	572	1,5	0	13	13	4	3	34	97	0	1,8	09:28 EB	1,23
9121	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	nein	89	100,0	65	130	70	92	0	87	0,0	0	12	13	0	3	25	97	0	1,8		



Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol infusion rate [mg/h]	Propofol Total [mg]	Propofol Volume infused [ml]	Propofol Total [mg]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total [µg]	Capno	Intubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	MAD	RR [1/min]	Vt [l]	MV [l/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Plat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHg]	FI02 [%]	FG V Air [ml/min]	Ti	Events	Propofol Plasma [mg/L]		
9:55	0.1	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50	nein	nein		71	165	76	112												02:55 BPF	0.00			
9:56	0.1	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50	nein	nein	91	99.7	71	165	76	112															
9:57	0.1	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50	nein	nein	96	100.0	74	168	75	111															
9:58	0.1	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50	nein	nein	95	99.7	70	170	73	110															
9:59	0.1	0.05	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	91	100.0	69	164	72	107															
10:00	0.1	0.05	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	86	100.0	67	159	71	104															
10:01	0.1	0.05	5.16	51.60	0.05	0.05	2.50	nein	nein	86	100.0	70	162	73	107															
10:02	0.2	35.00	6.50	65.00	20.00	0.19	9.50	nein	nein	76	100.0	67	144	67	96												10:02 IFA, VL			
10:03	0.3	35.00	6.89	68.90	20.00	0.52	26.00	nein	nein	62	100.0	64	125	62	85															
10:04	0.4	35.00	7.47	74.70	20.00	0.85	42.50	nein	nein	59	100.0	58	129	61	85															
10:05	0.4	35.00	8.05	80.50	20.00	1.18	59.00	nein	nein	54	100.0	55	128	60	83															
10:06	1.0	35.00	8.64	86.40	20.00	1.52	76.00	nein	nein	53	100.0	65	128	60	83															
10:07	1.5	35.00	9.22	92.20	20.00	1.85	92.50	nein	nein	53	100.0	65	128	60	83															
10:08	1.8	35.00	9.80	98.00	20.00	2.18	109.00	nein	nein	52	100.0	56	126	61	84															
10:09	2.1	35.00	10.38	103.80	20.00	2.52	126.00	nein	nein	52	100.0	55	122	60	82															
10:10	2.3	35.00	10.97	109.70	20.00	2.85	142.50	nein	nein	51	100.0	55	122	60	81															
10:11	2.4	35.00	11.55	115.50	20.00	3.18	159.00	nein	nein	51	100.0	54	117	57	78															
10:12	2.6	35.00	12.13	121.30	20.00	3.52	176.00	nein	nein	51	100.0	55	111	55	75															
10:13	2.7	35.00	12.72	127.20	20.00	3.85	192.50	nein	nein	51	100.0	54	113	57	77															
10:14	2.8	35.00	13.30	133.00	20.00	4.18	209.00	nein	nein	51	100.0	55	112	57	77															
10:15	2.9	35.00	13.88	138.80	20.00	4.52	226.00	nein	nein	51	100.0	54	112	56	76															
10:16	3.1	35.00	14.47	144.70	20.00	4.85	242.50	nein	nein	51	100.0	52	117	57	79															
10:17	3.1	35.00	15.05	150.50	20.00	5.18	259.00	nein	nein	51	100.0	52	116	58	79															
10:18	2.6	35.00	15.63	156.30	20.00	5.52	276.00	nein	nein	51	100.0	57	100	48	67															
10:19	3.0	35.00	16.22	162.20	20.00	5.85	292.50	nein	nein	51	100.0	57	83	40	58															
10:20	3.1	35.00	16.80	168.00	20.00	6.18	309.00	nein	nein	51	100.0	58	86	43	59															
10:21	3.5	35.00	17.38	173.80	20.00	6.52	326.00	nein	nein	51	100.0	57	104	53	71															
10:22	3.4	35.00	17.97	179.70	20.00	6.85	342.50	nein	nein	51	100.0	52	143	62	93															
10:23	3.5	35.00	18.55	185.50	20.00	7.18	359.00	nein	nein	51	100.0	55	145	65	93															
10:24	3.6	35.00	19.13	191.30	20.00	7.52	376.00	nein	nein	51	100.0	55	140	63	90															
10:25	3.7	35.00	19.72	197.20	20.00	7.85	392.50	nein	nein	51	100.0	51	127	58	83															
10:26	3.7	35.00	20.30	203.00	20.00	8.18	409.00	nein	nein	51	100.0	54	122	55	79															
10:27	3.7	35.00	20.88	208.80	20.00	8.52	426.00	nein	nein	51	100.0	53	117	54	76															
10:28	3.7	35.00	21.47	214.70	20.00	8.85	442.50	nein	nein	51	100.0	54	112	52	73															
10:29	3.7	35.00	22.05	220.50	20.00	9.18	459.00	nein	nein	51	100.0	52	110	53	74															
10:30	3.7	35.00	22.63	226.30	20.00	9.51	475.50	nein	nein	51	100.0	52	114	54	75															
10:31	3.7	35.00	23.22	232.20	20.00	9.85	492.50	nein	nein	51	100.0	51	120	55	75															
10:32	3.6	35.00	23.80	238.00	20.00	10.18	509.00	nein	nein	51	100.0	54	125	57	81															
10:33	3.7	35.00	24.38	243.80	20.00	10.52	526.00	nein	nein	51	100.0	53	133	60	86															
10:34	3.7	35.00	24.97	249.70	20.00	10.85	542.50	nein	nein	51	100.0	57	128	55	81															
10:35	3.9	35.00	25.55	255.50	30.00	11.25	562.50	nein	nein	51	100.0	57	120	50	74															
10:36	4.1	35.00	26.13	261.30	30.00	11.76	588.00	nein	nein	51	100.0	56	117	48	72															
10:37	4.0	35.00	26.72	267.20	30.00	12.25	612.50	nein	nein	51	100.0	52	100	48	67															
10:38	4.0	35.00	27.30	273.00	30.00	12.75	637.50	nein	nein	51	100.0	49	157	88	113															
10:39	3.9	35.00	27.88	278.80	30.00	13.23	662.50	nein	nein	51	100.0	46	138	56	85															
10:40	3.9	35.00	28.47	284.70	30.00	13.75	687.50	nein	nein	51	100.0	51	143	62	90															
10:41	3.9	35.00	29.05	290.50	30.00	14.25	712.50	nein	nein	51	100.0	48	145	64	91															
10:42	3.9	35.00	29.63	296.30	30.00	14.75	737.50	nein	nein	51	100.0	48	154	68	98															
10:43	4.0	35.00	30.21	302.10	30.00	15.25	762.50	nein	nein	51	100.0	50	152	67	96															
10:44	4.0	35.00	30.80	308.00	30.00	15.75	787.50	nein	nein	51	100.0	53	142	65	93															
10:45	4.0	35.00	31.38	313.80	30.00	16.23	812.50	nein	nein	51	100.0	54	133	61	86															
10:46	4.1	35.00	31.96	319.60	30.00	16.75	837.50	nein	nein	51	100.0	58	122	55	79															
10:47	4.0	35.00	32.55	325.50	30.00	17.25	862.50	nein	nein	51	100.0	56	138	66	92															
10:48	4.0	35.00	33.13	331.30	30.00	17.75	887.50	nein	nein	51	100.0	56	142	68	94															
10:49	4.1	35.00	33.71	337.10	30.00	18.25	912.50	nein	nein	51	100.0	54	142	67	93															
10:50	4.1	35.00	34.30	343.00	30.00	18.75	937.50	nein	nein	51	100.0	55	145	68	94															
10:51	4.1	35.00	34.88	348.80	30.00	19.23	962.50	nein	nein	51	100.0	55	144	68	95															
10:52	4.2	35.00	35.46	354.60	30.00	19.75	987.50	nein	nein	51	100.0	56	141	66	91															
10:53	4.3	35.00	36.05	360.50	30.00	20.25	1012.50	nein	nein	51	100.0	55	137	65	89															
10:54	4.3	35.00	36.63	366.30	30.00	20.75	1037.50																							



11:02	5.0	35.00	41.30	413.00	30.00	24.75	1237.50	ja	ja	46	100.0	59	122	61	82	12	386	4.6	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:03	4.9	35.00	41.88	30.00	25.25	1262.50	ja	ja	44	100.0	65	113	58	77	12	384	4.6	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7	
11:04	4.8	35.00	42.66	434.80	30.00	25.75	1287.50	ja	ja	46	100.0	69	113	59	78	12	382	4.6	0	24	24	13	8	35	54	506	1.7
11:05	4.7	35.00	42.79	427.90	30.00	26.25	1312.50	ja	ja	50	100.0	68	118	62	81	12	385	4.6	0	24	24	13	8	35	54	506	1.7
11:06	4.7	35.00	43.38	433.80	30.00	26.75	1337.50	ja	ja	46	100.0	64	122	62	83	12	390	4.7	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:07	4.7	35.00	43.96	439.60	30.00	27.25	1362.50	ja	ja	46	100.0	64	128	64	86	12	376	4.6	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:08	4.6	35.00	44.54	445.40	30.00	27.75	1387.50	ja	ja	42	100.0	64	130	67	88	12	371	4.5	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:10	4.6	35.00	45.13	451.30	30.00	28.25	1412.50	ja	ja	41	100.0	57	134	64	88	12	395	4.6	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:10	4.6	35.00	45.71	457.10	30.00	28.75	1437.50	ja	ja	45	100.0	60	140	69	94	12	384	4.8	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:11	4.6	35.00	46.29	462.90	30.00	29.25	1462.50	ja	ja	46	100.0	66	135	66	89	12	381	4.6	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:12	4.6	35.00	46.87	468.70	30.00	29.75	1487.50	ja	ja	45	100.0	62	128	63	85	12	386	4.6	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:13	4.8	35.00	47.46	474.60	30.00	30.25	1512.50	ja	ja	46	100.0	59	128	63	85	12	372	4.5	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:14	4.8	35.00	48.04	480.40	30.00	30.75	1537.50	ja	ja	43	100.0	61	127	61	83	12	415	4.8	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:15	5.0	35.00	48.62	486.20	30.00	31.25	1562.50	ja	ja	41	100.0	62	126	62	84	12	395	4.9	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:16	4.9	35.00	49.21	492.10	30.00	31.75	1587.50	ja	ja	43	100.0	67	122	62	84	12	405	4.9	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:17	4.9	35.00	49.79	497.90	30.00	32.25	1612.50	ja	ja	41	100.0	65	127	63	84	12	385	4.7	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:18	4.9	35.00	50.37	503.70	30.00	32.75	1637.50	ja	ja	43	100.0	62	127	63	84	12	373	4.6	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:19	4.9	35.00	50.96	509.60	30.00	33.25	1662.50	ja	ja	44	100.0	67	123	60	82	12	365	4.4	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:20	4.9	35.00	51.54	515.40	30.00	33.75	1687.50	ja	ja	42	100.0	61	117	59	79	12	380	4.5	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:21	4.9	35.00	52.12	521.20	30.00	34.25	1712.50	ja	ja	49	100.0	61	117	59	79	12	382	4.5	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:22	5.0	35.00	52.71	527.10	30.00	34.75	1737.50	ja	ja	41	100.0	63	114	58	77	12	395	4.7	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:23	5.0	35.00	53.29	532.90	30.00	35.25	1762.50	ja	ja	50	100.0	58	115	59	78	12	384	4.7	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:24	5.1	35.00	53.87	538.70	30.00	35.75	1787.50	ja	ja	46	100.0	59	115	58	77	12	370	4.5	0	24	24	13	8	36	54	506	1.7
11:25	5.2	35.00	54.46	544.60	30.00	36.25	1812.50	ja	ja	44	100.0	63	117	60	79	12	367	4.4	0	25	24	13	8	37	54	506	1.7
11:26	5.2	35.00	55.04	550.40	30.00	36.75	1837.50	ja	ja	43	100.0	62	114	59	78	12	365	4.4	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:27	5.8	35.00	55.62	556.20	30.00	37.25	1862.50	ja	ja	45	100.0	68	111	57	76	12	362	4.4	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:28	5.3	35.00	56.21	562.10	30.00	37.75	1887.50	ja	ja	46	100.0	65	109	56	74	12	359	4.5	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:29	5.1	35.00	56.79	567.90	30.00	38.25	1912.50	ja	ja	48	100.0	60	113	58	77	12	376	4.5	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:30	5.2	35.00	57.37	573.70	30.00	38.75	1937.50	ja	ja	47	100.0	60	123	61	83	12	389	4.7	0	24	24	13	8	38	54	506	1.7
11:31	5.0	35.00	57.96	579.60	30.00	39.25	1962.50	ja	ja	49	100.0	56	122	61	82	12	378	4.6	0	24	24	13	8	39	54	506	1.7
11:32	5.0	35.00	58.54	585.40	30.00	39.75	1987.50	ja	ja	46	100.0	57	185	77	112	12	384	4.6	0	24	24	13	8	39	54	506	1.7
11:33	5.1	35.00	59.12	591.20	30.00	40.25	2012.50	ja	ja	49	100.0	54	176	74	107	12	398	4.9	0	24	24	13	8	38	54	506	1.7
11:34	5.2	35.00	59.71	597.10	0.00	40.76	2038.00	ja	ja	45	100.0	61	159	69	99	12	418	4.8	0	24	24	13	8	38	54	506	1.7
11:35	5.2	35.00	60.30	603.00	30.00	40.98	2049.00	ja	ja	45	100.0	67	146	66	98	12	401	5.1	0	25	24	13	8	38	54	506	1.7
11:36	5.2	35.00	60.87	608.70	30.00	41.48	2074.00	ja	ja	46	100.0	66	134	62	88	12	434	5.0	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:37	5.2	35.00	61.46	614.60	30.00	41.98	2099.00	ja	ja	43	100.0	70	129	63	86	12	381	4.9	0	25	24	13	8	37	54	506	1.7
11:38	5.2	35.00	62.04	620.40	30.00	42.47	2123.50	ja	ja	42	100.0	69	135	66	90	12	397	4.7	0	25	24	13	8	38	54	506	1.7
11:39	5.2	35.00	62.62	626.20	30.00	42.97	2148.50	ja	ja	44	100.0	66	141	70	94	12	394	4.8	0	25	24	13	8	38	54	506	1.7
11:40	5.2	35.00	63.21	632.10	30.00	43.47	2173.50	ja	ja	48	100.0	68	147	71	97	12	437	5.0	0	24	24	13	8	38	54	506	1.7
11:41	5.0	35.00	63.79	637.90	30.00	43.98	2198.00	ja	ja	49	100.0	69	145	69	95	12	448	5.6	0	24	24	13	8	37	54	506	1.7
11:42	5.0	35.00	64.37	643.70	30.00	44.47	2223.50	ja	ja	46	100.0	68	148	69	97	12	436	5.3	0	24	24	13	8	38	54	506	1.7
11:43	5.8	35.00	64.96	649.60	30.00	44.97	2248.50	ja	ja	42	100.0	68	145	68	95	12	431	5.1	0	24	24	13	8	37	53	506	1.7
11:44	5.3	35.00	65.54	655.40	30.00	45.47	2273.50	ja	ja	47	100.0	67	146	66	94	12	483	5.4	0	24	24	13	8	37	53	506	1.7
11:45	5.1	35.00	66.12	661.20	30.00	45.97	2298.50	ja	ja	40	100.0	64	141	63	91	12	586	6.8	0	24	24	13	8	36	53	506	1.7
11:46	5.0	35.00	66.70	667.00	30.00	46.47	2323.50	ja	ja	48	100.0	68	157	72	102	12	475	6.1	0	24	24	13	8	36	53	506	1.7
11:47	5.0	35.00	67.29	672.90	30.00	46.97	2348.50	ja	ja	45	100.0	67	152	70	100	12	553	6.2	0	24	24	13	8	36	53	506	1.7
11:48	4.9	35.00	67.87	678.70	30.00	47.47	2373.50	ja	ja	42	100.0	65	148	68	96	12	526	6.6	0	24	24	13	8	35	53	506	1.7
11:49	4.9	35.00	68.45	684.50	30.00	47.97	2398.50	ja	ja	46	100.0	65	160	71	102	12	484	6.3	0	22	21	13	8	36	53	506	1.7
11:50	5.5	35.00	69.04	690.40	30.00	48.47	2423.50	ja	ja	48	100.0	68	152	70	99	12	329	4.4	0	20	20	12	8	39	53	506	1.7
11:51	4.2	35.00	69.62	696.20	30.00	48.97	2448.50	ja	ja	43	100.0	69	144	67	93	12	324	3.7	0	20	20	12	8	40	54	506	1.7
11:52	4.0	35.00	70.20	702.00	30.00	49.47	2473.50	ja	ja	46	100.0	69	135	66	90	12	294	3.8	0	20	20	12	8	41	54	506	1.7
11:53	4.0	35.00	70.79	707.90	30.00	49.97	2498.50	ja	ja	47	100.0	74	122	60	82	12	335	3.7	0	20	20	11	8	42	54	506	1.7
11:54	4.1	35.00	71.37	713.70	30.00	50.47	2523.50	ja	ja	40	100.0	73	114	58	78	12	371	4.5	0	23	22	13	8	40	54	506	1.7
11:55	4.1	35.00	71.95	719.50	30.00	50.97	2548.50	ja	ja	40	100.0	74	114	57	77	12	361	4.5</									

1214	3,6	35,00	83,04	830,40	30,00	60,47	3021,50	nein	ja	43	100,0	55	131	62	86	10	400	4,1	0	18	18	11	8	34	54	506	2,0	
1215	3,8	35,00	83,62	836,20	30,00	60,97	3048,50	nein	ja	45	100,0	51	139	63	90	10	414	4,0	0	18	18	11	8	35	54	506	2,0	
1216	3,7	10,00	83,99	839,90	0,00	61,02	3051,00	nein	ja	44	100,0	53				10	407	4,1	0	18	18	11	8	35	54	1139	2,0	12.15 BPA 3,00
1217	3,7	0,00	84,12	841,20	0,00	61,02	3051,00	nein	ja	39	100,0	53	144	59	90	10	401	4,1	0	18	18	11	8	35	71	1772	2,0	
1218	3,6	0,00	84,12	841,20	0,00	61,02	3051,00	nein	ja	43	100,0	51	141	62	89	10	394	4,0	0	18	18	11	8	35	79	1772	2,0	
1219	3,7	0,00	84,12	841,20	0,00	61,02	3051,00	nein	ja	41	100,0	51	143	62	89	10	419	4,1	0	19	18	11	8	34	80	1772	2,0	
1220	3,8	0,00	84,12	841,20	0,00	61,02	3051,00	nein	ja	43	100,0	54	140	61	88	10	398	4,3	0	18	17	11	8	35	80	1772	2,0	12.19 EN
1221	4,3	0,00	84,12	841,20	0,00	61,02	3051,00	nein	ja	45	100,0	55	113	50	73	10	327	3,5	0	16	16	11	8	36	80	1772	2,0	
1222	4,1	0,00	84,12	841,20	0,00	61,02	3051,00	nein	ja	43	100,0	59	99	45	65	10	338	3,4	0	16	16	11	8	37	80	1772	2,0	
1223	3,3	0,00	84,12	841,20	0,00	61,02	3051,00	nein	ja	44	100,0	60	96	45	64	10	330	3,4	0	16	16	11	8	37	80	1772	2,0	
1224	3,2	0,00	84,12	841,20	0,00	61,02	3051,00	nein	ja	40	100,0	60	87	42	60	10	320	3,3	0	16	16	11	8	37	80	1772	2,0	
1225	3,2	0,00	84,12	841,20	0,00	61,02	3051,00	nein	ja	48	100,0	64	81	42	57	10	315	3,2	0	16	16	11	8	38	80	1772	2,0	
1226	3,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	54	100,0	64	80	43	57	10	315	3,2	0	16	16	11	8	38	80	1772	2,0	
1227	2,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	59	100,0	65	86	44	60	10	315	3,2	0	16	16	11	8	38	80	1772	2,0	
1228	2,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	57	100,0	60	97	50	68	10	313	3,2	0	16	16	11	8	39	80	1772	2,0	
1229	2,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	60	100,0	59	117	57	79	10	312	3,2	0	16	16	11	8	39	80	1772	2,0	
1230	3,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	63	100,0	57	128	60	84	10	316	3,1	0	16	16	11	8	39	80	1772	2,0	
1231	2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	62	100,0	58	132	61	86	10	312	3,2	0	16	16	10	8	39	80	1772	2,0	
1232	2,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	66	100,0	57	127	58	82	10	308	3,1	0	16	16	11	8	40	81	1772	2,0	
1233	2,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	57	100,0	58	128	58	83	10	304	3,1	0	16	16	11	8	40	81	1772	2,0	
1234	2,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	61	100,0	59	133	59	86	10	298	3,0	0	16	16	11	8	40	80	1772	2,0	
1235	2,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	68	100,0	64	148	67	97	10	286	2,9	0	16	16	11	8	41	80	1772	2,0	
1236	2,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	ja	76	100,0	68	159	73	105	10	252	3,1	0	16	16	11	7	42	80	1772	2,0	12.36 EB AO
1237	2,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	nein	94	100,0	84			7	123	2,0	0	15	14	2	2	47	80	1772	2,0	12.36 EK 0,77	



Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol Infusion rate [ml/h]	Propofol Volume infused [ml]	Propofol Total infused [mg]	Propofol Total infused [mg]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total infused [mg]	Capno	Intubation BIS	SpO2	HR	SYS	DIA	MAD	RR [1/min]	VI [L]	MV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHg]	FiO2 [%]	FG V'air [ml/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma [mg/L]	
7:49	0.1	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50	nein	nein	98	63															07:48 BPA	0.00		
7:50	0.1	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50	nein	nein	98	66																		
7:51	0.1	0.05	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	98	69	130	58	86															
7:52	0.0	800.00	0.72	7.20	0.05	0.05	2.50	nein	nein	98	66	132	59	87													07:52 KRA VL		
7:53	0.1	0.05	10.24	102.40	0.05	0.05	2.50	nein	nein	96	78	133	60	89															
7:54	0.3	30.00	10.65	106.50	10.00	0.16	8.00	nein	nein	64	88	112	52	75													07:54 IN		
7:55	0.1	30.00	11.11	111.10	10.00	0.31	15.50	nein	ja	37	84	132	55	90														07:54 BPA	2.94
7:56	1.5	30.00	14.70	147.00	10.00	0.48	24.00	nein	ja	50	61	164	83	115															
7:57	2.7	30.00	15.20	152.00	10.00	0.64	32.00	nein	ja	45	54	159	78	108															
7:58	3.1	30.00	15.69	156.90	10.00	0.81	40.50	nein	ja	42	50																		
7:59	3.2	30.00	16.20	162.00	10.00	0.98	49.00	nein	ja	44	44	100.0	51	150	58	90													
8:00	3.2	30.00	16.70	167.00	10.00	1.14	57.00	nein	ja	39	100.0	52	133	54	81														
8:01	2.1	30.00	17.20	172.00	10.00	1.31	65.50	nein	ja	39	100.0	54	109	46	67														
8:02	2.6	30.00	17.70	177.00	10.00	1.48	74.00	nein	ja	39	100.0	56	102	45	63														
8:03	2.8	30.00	18.24	182.40	10.00	1.66	83.00	nein	ja	41	100.0	53	114	50	72	10	362	4.0	0	13	13	8	5	33	47	633	2.3		
8:04	3.0	30.00	18.74	187.40	10.00	1.82	91.00	nein	ja	50	100.0	48	136	56	84	10	389	3.8	0	15	13	8	5	33	48	633	2.3		
8:05	3.0	30.00	19.19	191.90	10.00	1.97	98.50	nein	ja	45	100.0	55	131	51	79	10	959	3.7	0	15	13	8	5	33	47	633	2.5		
8:06	3.0	30.00	19.70	197.00	10.00	2.14	107.00	nein	ja	44	100.0	58	128	51	77	8	402	3.4	0	13	13	8	5	34	45	633	2.9		
8:07	3.1	30.00	20.19	201.90	10.00	2.31	115.50	nein	ja	52	100.0	59	121	47	74	8	410	3.4	0	13	13	8	5	34	45	633	2.9		
8:08	3.0	30.00	20.69	206.90	10.00	2.47	123.50	nein	ja	58	100.0	90	118	48	72	8	347	3.0	0	12	12	8	5	35	44	633	2.9		
8:09	3.1	30.00	21.19	211.90	10.00	2.64	132.00	nein	ja	47	100.0	100	112	48	69	8	333	2.7	0	12	12	8	5	35	45	633	2.9		
8:10	3.2	30.00	21.69	216.90	10.00	2.81	140.50	nein	ja	46	100.0	77	112	45	68	8	331	2.7	0	18	12	8	5	35	45	633	2.9		
8:11	3.2	30.00	22.19	221.90	10.00	2.97	148.50	nein	ja	44	100.0	55	106	40	63	8	326	2.6	0	12	12	8	5	35	45	633	2.9		
8:12	3.2	30.00	22.69	226.90	10.00	3.14	157.00	nein	ja	46	100.0	47	99	42	62	8	339	2.7	0	12	12	8	5	35	45	633	2.9		
8:13	3.2	30.00	23.19	231.90	10.00	3.31	165.50	nein	ja	47	100.0	58	109	46	69	8	343	2.8	0	12	12	8	5	36	42	633	2.9		
8:14	3.2	30.00	23.74	237.40	10.00	3.49	174.50	nein	ja	52	100.0	61	105	49	69	8	356	2.8	0	12	12	8	5	36	41	633	2.9		
8:15	3.2	30.00	24.19	241.90	10.00	3.64	182.00	nein	ja	50	100.0	57	101	44	64	8	355	2.9	0	12	12	8	5	36	41	633	2.9		
8:16	3.3	30.00	24.69	246.90	10.00	3.81	190.50	nein	ja	51	100.0	57	100	46	65	8	353	2.9	0	12	12	8	5	36	41	633	2.9		
8:17	3.3	30.00	25.19	251.90	10.00	3.98	199.00	nein	ja	57	100.0	66	96	44	63	8	358	3.0	0	12	12	8	5	36	41	633	2.9		
8:18	3.4	30.00	25.69	256.90	10.00	4.14	207.00	nein	ja	50	100.0	59	119	52	77	8	351	2.9	0	12	12	8	5	36	40	633	2.9		
8:19	3.5	30.00	26.20	262.00	10.00	4.31	215.50	nein	ja	55	100.0	59	145	62	91	8	331	2.8	0	12	12	8	5	37	40	633	2.9		
8:20	3.5	30.00	26.69	266.90	10.00	4.47	223.50	nein	ja	49	100.0	58	146	64	94	8	327	2.7	0	13	12	8	5	37	40	633	2.9	08:19 BCH	
8:21	3.5	30.00	27.19	271.90	10.00	4.64	232.00	nein	ja	49	100.0	56	143	62	90	8	327	2.7	0	13	12	8	5	37	40	633	2.9		
8:22	3.4	30.00	27.69	276.90	10.00	4.81	240.50	nein	ja	52	100.0	60	108	48	68	8	317	2.6	0	12	12	8	6	38	40	633	2.9	08:21 BPA	2.00
8:23	3.4	30.00	28.19	281.90	10.00	4.97	248.50	nein	ja	39	100.0	60	108	48	68	8	317	2.6	0	12	12	8	6	37	40	633	2.9		
8:24	3.4	30.00	28.74	287.40	10.00	5.15	257.50	nein	ja	43	100.0	62	114	51	72	10	358	3.0	0	13	12	8	6	37	39	633	2.9		
8:25	3.4	30.00	29.19	291.90	10.00	5.31	265.50	nein	ja	48	100.0	60	132	59	85	9	399	3.1	0	13	12	8	5	36	39	633	2.9		
8:26	3.4	30.00	29.69	296.90	10.00	5.47	273.50	ja	ja	49	100.0	58	142	63	91	8	320	3.1	0	13	12	8	5	38	39	633	2.9	08:25	
8:27	3.0	800.00	32.29	322.50	10.00	5.64	282.00	ja	ja	45	100.0	61	144	70	96	9	137	2.3	0	16	16	8	6	34	40	2026	2.9		
8:28	3.5	35.00	35.63	356.30	20.00	5.92	296.00	ja	ja	47	100.0	62	133	67	90	8	273	2.1	0	23	21	12	9	39	44	2722	2.9		
8:29	4.3	35.00	36.21	362.10	20.00	6.26	313.00	ja	ja	33	100.0	58	113	55	75	8	554	4.6	0	19	18	12	9	35	46	2722	2.9		
8:30	4.8	35.00	36.80	368.00	20.00	6.59	329.50	ja	ja	28	100.0	60	121	60	81	6	241	2.6	0	16	15	10	8	40	46	650	2.9		
8:31	4.8	35.00	37.38	373.80	20.00	6.92	346.00	ja	ja	27	100.0	65	124	64	85	8	201	2.0	0	19	18	12	10	35	46	653	2.9	08:30 BPA	3.23
8:32	4.7	35.00	37.96	379.60	20.00	7.25	362.50	ja	ja	33	100.0	65	126	66	89	8	167	2.1	0	20	19	13	9	40	45	633	2.9		
8:33	4.7	35.00	38.55	385.50	20.00	7.59	379.50	ja	ja	36	100.0	65	126	66	89	8	167	2.1	0	20	19	13	9	40	45	633	2.9		
8:34	5.2	35.00	39.18	391.80	20.00	7.95	397.50	ja	ja	30	100.0	63	99	53	69	9	339	3.2	0	24	23	15	11	38	43	633	2.3		
8:35	5.4	35.00	39.71	397.10	20.00	8.26	413.00	ja	ja	36	100.0	61	100	57	72	10	390	3.9	0	24	23	15	10	37	42	633	2.3		
8:36	5.4	35.00	40.29	402.90	20.00	8.59	429.50	ja	ja	34	100.0	60	103	59	74	10	309	3.9	0	22	22	15	11	38	42	633	2.3		
8:37	5.5	35.00	40.88	408.80	20.00	8.92	446.00	ja	ja	33	100.0	58	104	59	74	10	309	3.1	0	23	22	15	10	38	42	633	2.3		
8:38	5.5	35.00	41.46	414.60	20.00	9.26	463.00	ja	ja	29	100.0	57	103	58	74	10	294	3.1	0	23	22	15	11	38	41	633	2.3		
8:39	5.6	35.00	42.04	420.40	20.00	9.59	479.50	ja	ja	30	100.0	57	102	57	72	10	318	3.2	0	22	22	15	10	39	41	633	2.3		
8:40	5.6	35.00	42.63	426.30	20.00	9.92	496.00	ja	ja	33	100.0	57	97	55	70	10	297	3.1	0	22	22	15	10	39	41	633	2.3		
8:41	5.6	0.00	42.98	429.80	20.00	10.25	512.50	ja	ja	30	100.0	58	100	56	71	10	330	3.3	0	22	22	15	10	39	40	633	2.3		
8:42	5.7	35.00	43.45	434.50	20.00	10.59	529.50	ja	ja	32	100.0	57	93	52	66	10	395	3.4	0	22	22	15	10	38	40	633			



857	5,7	35,00	52,20	522,00	20,00	15,59	779,50	ja	ja	35	100,0	56	88	50	67	10	376	37	0	22	22	15	10	39	38	633	2,3
858	5,8	35,00	52,78	527,80	20,00	15,92	796,00	ja	ja	28	100,0	55	93	48	64	10	376	37	0	22	22	15	10	39	38	633	2,3
859	5,9	35,00	53,37	533,70	20,00	16,25	812,50	ja	ja	26	100,0	58	91	48	63	10	391	3,9	0	22	22	14	10	38	38	633	2,3
900	6,0	35,00	53,95	539,50	20,00	16,59	829,50	ja	ja	27	100,0	56	90	47	62	10	386	4,0	0	22	22	14	10	38	38	633	2,3
901	6,0	35,00	54,53	545,30	20,00	16,92	846,00	ja	ja	28	100,0	57	90	47	63	10	374	3,9	0	22	22	15	10	37	38	633	2,3
902	6,0	35,00	55,12	551,20	20,00	17,25	862,50	ja	ja	30	100,0	59				10	494	4,3	0	22	22	15	10	37	38	633	2,3
903	6,1	35,00	55,70	557,00	20,00	17,59	879,50	ja	ja	35	100,0	60	103	53	70	10	386	4,4	0	22	22	14	10	40	38	633	2,3
904	6,1	35,00	56,28	562,80	20,00	17,92	896,00	ja	ja	35	100,0	60	106	53	71	10	440	4,3	0	23	22	14	10	39	38	633	2,3
905	6,1	35,00	56,91	569,10	20,00	18,28	914,00	ja	ja	36	100,0	56	102	51	68	10	456	4,7	0	22	22	14	10	39	38	633	2,3
906	5,9	35,00	57,45	574,50	20,00	18,59	929,50	ja	ja	31	100,0	58	98	51	67	10	404	4,2	0	23	22	15	10	39	38	633	2,3
907	6,0	35,00	58,03	580,30	20,00	18,92	946,00	ja	ja	30	100,0	58	87	46	60	10	405	4,2	0	23	22	15	10	40	38	633	2,3
908	6,0	35,00	58,61	586,10	20,00	19,25	962,50	ja	ja	34	100,0	58	91	49	64	10	395	3,9	0	22	22	14	10	41	39	633	2,3
909	6,1	35,00	59,20	592,00	20,00	19,59	979,50	ja	ja	33	100,0	51	136	89	105	9	302	4,0	0	20	19	13	7	42	38	633	2,3
910	6,0	35,00	62,49	624,90	20,00	19,92	996,00	ja	ja	33	100,0	52	125	61	83	9	217	2,5	0	18	17	10	8	46	39	633	2,3
911	6,0	35,00	63,07	630,70	20,00	20,25	1012,50	ja	ja	32	100,0	56	118	58	78	10	315	3,0	0	24	23	14	10	44	39	633	2,3
912	6,4	35,00	63,66	636,60	20,00	20,59	1029,50	ja	ja	21	100,0	58	113	58	77	11	380	3,9	0	23	22	14	8	42	38	633	2,1
913	6,7	35,00	64,24	642,40	20,00	20,92	1046,00	ja	ja	17	100,0	55	108	54	73	11	548	5,7	0	22	22	13	8	41	37	634	2,1
914	6,8	35,00	64,82	648,20	20,00	21,25	1062,50	ja	ja	19	100,0	55	105	54	71	11	441	4,3	0	22	22	13	8	40	37	634	2,1
915	6,9	35,00	65,41	654,10	20,00	21,58	1079,00	ja	ja	24	100,0	52	102	51	69	11	452	5,7	0	22	21	13	9	40	37	634	2,1
916	6,7	35,00	65,99	659,90	20,00	21,95	1097,50	ja	ja	25	100,0	53	99	51	68	11	527	5,0	0	23	22	14	10	37	37	634	2,1
917	6,8	35,00	66,57	665,70	20,00	22,25	1112,50	ja	ja	27	100,0	48	134	92	106	9	679	7,6	0	17	17	13	7	37	34	634	2,1
918	6,7	35,00	67,16	671,60	20,00	22,59	1129,50	nein	ja	32	100,0	48	102	46	65	11	487	5,8	0	14	14	9	6	38	35	634	2,1
919	6,5	35,00	67,74	677,40	20,00	22,92	1146,00	nein	ja	31	100,0	50	100	45	64	11	471	5,2	0	14	14	9	7	38	35	634	2,1
920	6,5	35,00	68,32	683,20	20,00	23,25	1162,50	nein	ja	30	100,0	46	99	44	63	11	535	5,6	0	15	14	10	6	37	36	634	2,1
921	6,4	35,00	68,91	689,10	20,00	23,58	1179,00	nein	ja	31	100,0	47	99	44	63	12	512	5,8	0	14	14	9	6	36	36	634	2,2
922	6,3	35,00	69,10	691,00	20,00	23,70	1185,00	nein	ja	33	100,0	47	98	44	63	10	412	4,5	0	13	13	9	7	38	36	634	2,2
923	7,3	35,00	70,99	706,15	20,00	24,07	1203,60	nein	ja	34	100,0	47	98	43	62	10	407	4,1	0	13	13	9	7	39	36	634	2,3
924	5,8	35,00	71,75	713,15	20,00	24,36	1218,00	nein	ja	33	100,0	47	99	44	62	10	398	4,0	0	13	13	9	7	39	37	634	2,3
925	5,3	35,00	72,51	720,14	20,00	24,65	1232,40	nein	ja	36	100,0	47	98	44	62	10	386	3,9	0	13	13	9	7	39	37	634	2,3
926	5,0	35,00	73,27	727,13	20,00	24,94	1246,80	nein	ja	39	100,0	47	98	44	62	10	380	3,8	0	13	13	9	7	39	37	634	2,3
927	5,2	35,00	74,03	734,13	20,00	25,22	1261,20	nein	ja	38	100,0	48	97	43	62	10	393	3,9	0	13	13	9	7	39	37	634	2,3
928	5,1	35,00	74,80	741,12	20,00	25,51	1275,60	nein	ja	35	100,0	48	87	40	56	10	394	4,0	0	13	13	9	7	38	37	634	2,3
929	5,1	35,00	75,56	748,12	20,00	25,80	1290,00	nein	ja	39	100,0	47	97	44	62	10	386	3,9	0	13	13	9	7	38	37	634	2,3
930	5,2	35,00	76,32	755,11	20,00	26,09	1304,40	nein	ja	41	100,0	46	106	47	67	10	380	3,8	0	13	13	9	7	38	37	634	2,3
931	5,2	35,00	77,08	762,11	20,00	26,38	1318,80	nein	ja	40	100,0	46	111	48	69	10	372	3,7	0	13	13	9	7	39	37	634	2,3
932	5,0	35,00	77,84	769,10	20,00	26,66	1333,20	nein	ja	37	100,0	47	115	49	71	10	370	3,8	0	13	13	9	7	39	37	634	2,3
933	5,3	35,00	78,60	776,10	20,00	26,95	1347,60	nein	ja	41	100,0	47	120	50	73	10	364	3,8	0	13	13	9	7	39	37	634	2,3
934	4,5	35,00	79,37	783,09	20,00	27,24	1362,00	nein	ja	44	100,0	49	123	51	75	10	385	3,7	0	13	13	9	7	39	37	634	2,3
935	4,5	35,00	80,13	790,09	20,00	27,53	1376,40	nein	ja	45	100,0	51	113	48	70	10	338	4,0	0	13	12	9	8	40	37	634	2,3
936	4,2	35,00	80,89	797,08	20,00	27,82	1390,80	nein	ja	46	100,0	61	114	49	72	5	375	3,3	0	14	14	8	7	37	40	58	2,3
937	3,7	35,00	81,65	804,08	20,00	28,10	1405,20	nein	ja	49	100,0	65	106	46	68	5	424	2,0	0	15	15	8	7	46	65	0	2,3
938	3,7	35,00	82,41	811,07	20,00	28,39	1419,60	nein	ja	42	100,0	62	98	43	63	4	468	1,9	0	15	15	8	8	46	82	0	2,3
939	3,9	35,00	83,18	818,06	20,00	28,68	1434,00	nein	ja	48	100,0	55	78	38	53	5	497	2,5	0	15	15	9	7	45	86	0	2,3
940	3,9	35,00	83,94	825,06	20,00	28,97	1448,40	nein	ja	47	100,0	59	81	39	56	5	502	2,6	0	15	15	9	7	45	88	0	2,3
941	3,8	35,00	84,70	832,05	20,00	29,26	1462,80	nein	ja	52	100,0	54	92	41	60	5	499	2,6	0	15	15	9	7	45	88	0	2,3
942	3,7	35,00	85,46	839,05	20,00	29,54	1477,20	nein	ja	51	100,0	55	88	44	61	5	495	2,6	0	15	15	9	7	45	88	0	2,3
943	3,6	35,00	86,22	846,04	20,00	29,83	1491,60	nein	ja	51	100,0	61	96	48	65	5	495	2,6	0	15	15	9	7	45	88	0	2,3
944	3,4	35,00	86,99	853,04	20,00	30,12	1506,00	nein	ja	55	100,0	56	111	53	74	5	402	2,6	0	15	15	9	7	46	88	0	2,3
945	2,7	35,00	87,75	860,03	20,00	30,41	1520,40	nein	nein	75	100,0	68	126	62	86	5	253	4,0	0	13	16	4	2	38	86	0	2,3
946	2,2	35,00	88,51	867,03	20,00	30,70	1534,80	nein	nein	89	100,0	74	132	63	91	6	235	5,1	0	7	16	4	2	40	87	0	2,3
947		35,00	89,27	874,02	20,00	30,98	1549,20	nein	nein	88	100,0	71	149	68	100	6	235	5,1	0	7	16	4	2	40	87	0	2,3



Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol Infusion rate [ml/h]	Propofol Volume infused [ml]	Propofol Total [mg]	Propofol Infusion rate [ml/h]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total [µg]	Capro	Intubation BIS	SpO2	HR	SYS	DiA	MAD	RR [1/min]	Vti [L]	RV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	eCO2 [mmHg]	FIO2 [%]	FGV'Air [ml/min]	Fi	Events	Preperol Plasma (ng/L)	
13:09	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	2.50	nein	nein	100.0	86	141	84	106												13:09 BPA	0.00		
13:10	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	2.50	nein	nein	99.0	86	143	85	107															
13:11	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	2.50	nein	nein	99.9	91	144	85	107															
13:12	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	2.50	nein	nein	100.0	82	137	80	102															
13:13	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	2.50	nein	nein	100.0	79	137	80	102															
13:14	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	2.50	nein	nein	100.0	76	133	79	102															
13:15	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	2.50	nein	nein	100.0	76	135	79	101															
13:16	0.2	0.05	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	100.0	77	140	79	102															
13:17	0.2	800.00	5.37	55.70	0.05	0.05	2.50	nein	nein	100.0	83	147	84	109													13:18 KRA		
13:18	0.2	800.00	17.24	172.40	0.05	0.05	2.50	nein	nein	100.0	86	136	77	99													13:18 VL		
13:19	0.3	35.00	20.79	207.90	20.00	0.07	3.50	nein	nein	99.9	63	111	61	78															
13:20	2.5	35.00	21.98	219.80	20.00	0.41	20.50	nein	nein	99.9	58	110	63	80															
13:21	2.6	35.00	21.96	219.60	20.00	0.74	37.00	nein	nein	30	100.0	62	106	65	79												13:21 IN		
13:22	0.6	35.00	22.54	225.40	20.00	1.07	53.50	nein	ja	34	100.0	51	98	55	70														
13:23	3.7	35.00	23.13	231.30	20.00	1.41	70.50	nein	ja	38	100.0	64	114	70	86														
13:24	4.1	35.00	23.71	237.10	20.00	1.74	87.00	nein	ja	42	100.0	64																	
13:25	4.3	35.00	24.29	242.90	20.00	2.07	103.50	nein	ja	41	100.0	67	116	70	87														
13:26	4.3	35.00	24.88	248.80	20.00	2.41	120.50	nein	ja	45	100.0	62	110	81															
13:27	4.3	35.00	25.51	255.10	20.00	2.77	136.50	nein	ja	45	100.0	62	101	60	74														
13:28	4.2	35.00	26.09	260.90	20.00	3.10	155.00	nein	ja	45	100.0	62	100	59	73														
13:29	2.6	35.00	26.62	266.20	20.00	3.41	170.50	nein	ja	46	100.0	58	98	56	70														
13:30	3.2	35.00	27.21	272.10	20.00	3.74	187.00	nein	ja	51	100.0	60	97	58	72														
13:31	3.4	35.00	27.79	277.90	20.00	4.07	203.50	nein	ja	48	100.0	59	92	57	69	12	444	5.4	30	16	16	8	5	30	89	601	1.7		
13:32	3.5	35.00	28.37	283.70	20.00	4.40	220.00	nein	ja	50	100.0	57	93	57	70	12	439	5.3	30	16	16	8	5	30	85	601	1.7		
13:33	3.5	35.00	28.96	289.60	20.00	4.74	237.00	nein	ja	53	100.0	60	96	56	70	11	429	4.8	30	16	16	8	5	31	79	601	2.0		
13:34	3.5	35.00	29.54	295.40	20.00	5.07	253.50	nein	ja	52	100.0	60	103	55	73	10	419	4.3	30	16	15	8	5	32	74	601	2.0		
13:35	3.7	35.00	30.12	301.20	20.00	5.41	270.50	nein	ja	50	100.0	58	100	60	75	10	415	4.2	30	15	15	8	5	32	69	601	2.0		
13:36	3.7	35.00	30.71	307.10	20.00	5.74	287.00	nein	ja	51	100.0	58	100	60	74	10	416	4.2	30	15	15	9	5	33	65	601	2.0		
13:37	3.7	45.00	31.49	314.90	20.00	6.10	305.00	nein	ja	52	100.0	63	104	61	76	10	410	4.2	30	15	15	8	5	33	61	601	2.0		
13:38	3.7	45.00	32.24	322.40	20.00	6.43	321.50	nein	ja	50	97.3	64	100	58	73	10	404	4.1	30	15	15	8	5	33	58	601	2.0		
13:39	3.8	45.00	32.92	329.20	20.00	6.74	337.00	nein	ja	53	97.1	59	100	59	72	10	402	4.0	30	15	15	8	5	34	56	601	2.0		
13:40	3.8	45.00	33.67	336.70	20.00	7.07	353.50	nein	ja	55	97.2	55	93	55	68	10	406	4.1	30	16	16	9	5	33	53	601	2.0		
13:41	3.8	45.00	34.42	344.20	20.00	7.40	370.00	nein	ja	52	97.0	57	93	55	68	10	407	4.1	30	16	16	9	5	34	51	601	2.0		
13:42	3.9	45.00	35.17	351.70	20.00	7.74	387.00	nein	ja	48	95.9	58	94	56	69	10	408	4.1	30	16	16	9	5	34	50	601	2.0		
13:43	4.0	45.00	35.92	359.20	20.00	8.07	403.50	nein	ja	49	95.9	57	95	57	70	10	409	4.1	30	16	15	9	5	34	48	601	2.0		
13:44	4.1	45.00	36.67	366.70	20.00	8.40	420.00	nein	ja	48	95.9	57	94	56	69	10	405	4.1	30	15	15	9	5	34	47	601	2.0		
13:45	4.1	45.00	37.42	374.20	20.00	8.74	437.00	nein	ja	51	95.8	58	93	55	68	10	413	4.1	30	15	15	8	5	34	45	601	2.0		
13:46	4.1	45.00	38.17	381.70	20.00	9.07	453.50	nein	ja	51	95.9	54	90	54	66	10	397	4.0	30	17	17	9	7	34	44	563	2.0		
13:47	4.2	45.00	38.98	389.80	20.00	9.43	471.50	nein	ja	48	95.8	54	91	55	67	10	409	4.2	30	18	18	11	8	34	44	372	2.0		
13:48	4.2	45.00	39.74	397.40	20.00	9.77	488.50	nein	ja	46	95.8	54	91	55	67	10	409	4.1	30	18	18	11	8	34	46	372	2.0		
13:49	4.3	45.00	40.42	404.20	20.00	10.07	503.50	nein	ja	44	95.6	54	95	58	71	10	406	4.1	30	18	18	11	8	34	48	372	2.0		
13:50	4.4	45.00	41.17	411.70	20.00	10.40	520.00	nein	ja	43	95.5	51	107	67	81	10	407	4.1	30	18	18	11	8	34	50	372	2.0		
13:51	4.5	45.00	41.92	419.20	20.00	10.74	537.00	nein	ja	47	95.0	48	112	70	85	10	411	4.1	30	18	18	11	8	34	51	372	2.0		
13:52	4.6	45.00	42.74	427.40	20.00	11.10	555.00	nein	ja	43	95.0	49	116	72	87	10	403	4.1	30	18	18	11	8	35	52	372	2.0		
13:53	4.8	45.00	43.18	439.30	20.00	11.43	571.50	nein	ja	49	95.4	48	120	74	90	10	407	4.1	30	18	18	12	8	35	52	372	2.0		
13:54	4.7	45.00	43.93	439.30	20.00	11.77	588.50	nein	ja	45	95.3	48	121	75	92	10	406	4.1	30	18	18	12	8	35	54	372	2.0		
13:55	4.9	45.00	44.68	446.80	20.00	12.10	605.00	nein	ja	46	95.5	48	126	78	96	10	405	4.1	30	19	19	12	8	35	55	372	2.0		
13:56	5.0	45.00	45.43	454.30	20.00	12.43	621.50	nein	ja	42	95.5	45	134	82	101	10	409	4.1	30	19	19	12	8	35	55	372	2.0	13:55 SCH	
13:57	5.0	45.00	46.18	461.80	24.00	12.81	640.50	nein	ja	39	95.4	51																	
13:58	5.0	45.00	46.98	469.80	24.00	13.22	661.00	nein	ja	38	95.3	57	122	74	92	10	396	4.1	30	19	19	12	8	37	56	409	2.0		
13:59	5.0	45.00	47.68	476.80	24.00	13.61	680.50	nein	ja	35	95.3	58	106	64	80	10	402	4.1	30	19	19	12	8	37	57	421	2.0		
14:00	5.1	40.00	48.37	483.70	24.00	14.01	700.50	nein	ja	39	95.9	58	100	57	73	10	407	4.0	30	19	19	12	8	36	56	421	2.0		
14:01	5.1	40.00	49.04	490.40	24.00	14.41	720.50	nein	ja	45	95.6	58	92	53	67	10	396	4.1	30	18	18	11	8	36	56	421	2.0		
14:02	5.1	40.00	49.71	497.10	24.00	14.81	740.50	nein	ja	43	95.5	59	93	53	67	10	402	4.2	30	19	18	11	8	36	56	421	2.0		
14:03	5.0	40.00	50.37	503.70	24.00	15.21	760.50	nein	ja	45	95.3	58	91	54	67	10	392	4.2	30	19	18	12	9	36	56	421	2.0		
14:04	4.8	40.00	51.04	510.40	24.00	15.61	780.50	nein	ja	48	95.6																		



14:17	4,6	40,00	59,70	597,00	30,00	21,00	1050,00	ja	ja	49	56,7	56	124	74	92	12	416	4,9	32	24	23	13	8	37	55	421	1,8
14:18	4,8	40,00	60,37	603,70	30,00	21,50	1075,00	ja	ja	46	56,3	57	108	63	79	11	414	4,6	32	22	22	13	8	37	55	421	1,9
14:19	4,7	40,00	61,04	610,40	30,00	22,00	1100,00	ja	ja	47	56,5	62	109	63	79	11	404	4,5	32	22	22	13	8	36	55	421	1,9
14:20	4,8	40,00	61,70	617,00	30,00	22,50	1125,00	ja	ja	44	55,9	63	101	59	74	11	415	4,6	32	22	22	13	8	35	55	421	1,9
14:21	4,7	40,00	62,37	623,70	30,00	23,00	1150,00	ja	ja	43	56,6	64	104	62	77	11	416	4,6	32	21	21	13	8	36	55	421	1,9
14:22	4,6	40,00	63,04	630,40	30,00	23,50	1175,00	ja	ja	50	56,3	64	96	59	72	11	410	4,5	32	21	21	12	8	36	55	421	1,9
14:23	4,7	40,00	63,70	637,00	30,00	24,00	1200,00	ja	ja	48	56,0	66	92	57	69	11	414	4,6	32	21	21	12	8	35	55	421	1,9
14:24	4,7	40,00	64,37	643,70	30,00	24,50	1225,00	ja	ja	46	55,8	67	91	57	69	11	411	4,5	32	21	21	12	8	36	55	421	1,9
14:25	4,7	40,00	65,03	650,30	30,00	25,00	1250,00	ja	ja	43	55,8	68	94	59	71	11	412	4,5	32	21	21	12	8	36	55	421	1,9
14:26	4,8	40,00	65,70	657,00	30,00	25,50	1275,00	ja	ja	43	56,2	68	96	60	73	11	410	4,5	32	22	21	13	8	36	55	421	1,9
14:27	4,9	40,00	66,37	663,70	30,00	26,00	1300,00	ja	ja	47	56,5	68	100	63	76	11	409	4,5	32	22	21	13	8	37	55	421	1,9
14:28	5,0	40,00	67,03	670,30	30,00	26,50	1325,00	ja	ja	43	56,8	67	104	65	79	11	412	4,5	32	22	21	13	8	37	55	421	1,9
14:29	5,0	40,00	67,70	677,00	30,00	27,00	1350,00	ja	ja	42	57,3	66	107	66	81	11	410	4,5	32	22	21	13	8	38	55	421	1,9
14:30	5,0	40,00	68,37	683,70	30,00	27,50	1375,00	ja	ja	39	57,3	65	106	65	80	11	409	4,5	32	22	21	13	8	38	55	421	1,9
14:31	5,1	40,00	69,03	690,30	30,00	28,00	1400,00	ja	ja	42	57,1	66	105	64	79	11	411	4,5	32	22	21	13	8	38	55	421	1,9
14:32	5,1	40,00	69,70	697,00	30,00	28,50	1425,00	ja	ja	42	57,0	65	99	60	74	11	405	4,5	32	21	21	12	8	38	55	421	1,9
14:33	5,2	40,00	70,37	703,70	30,00	29,00	1450,00	ja	ja	42	57,0	65	96	59	73	11	410	4,6	32	22	21	13	8	38	55	421	1,9
14:34	5,2	40,00	71,03	710,30	30,00	29,50	1475,00	ja	ja	42	56,8	67	97	60	73	11	405	4,5	32	22	21	13	8	38	55	421	1,9
14:35	5,1	40,00	71,70	717,00	30,00	30,00	1500,00	ja	ja	40	56,4	67	96	59	71	11	416	4,6	32	22	22	13	8	38	55	421	1,9
14:36	5,1	40,00	72,37	723,70	30,00	30,50	1525,00	ja	ja	41	56,5	68	93	58	69	11	414	4,6	32	22	21	13	8	38	55	421	1,9
14:37	5,2	40,00	73,03	730,30	30,00	31,00	1550,00	ja	ja	42	56,7	71	99	61	73	11	402	4,5	32	22	21	13	8	39	55	421	1,9
14:38	5,2	40,00	73,70	737,00	30,00	31,50	1575,00	ja	ja	43	56,6	69	94	58	70	11	410	4,5	32	22	21	12	8	39	55	421	1,9
14:39	5,2	40,00	74,37	743,70	30,00	32,00	1600,00	ja	ja	41	56,8	68	93	58	70	11	402	4,5	32	21	21	12	8	39	55	421	1,9
14:40	5,3	40,00	75,03	750,30	30,00	32,50	1625,00	ja	ja	44	56,5	69	94	58	70	11	403	4,5	32	21	21	12	8	39	55	421	1,9
14:41	5,2	40,00	75,70	757,00	30,00	33,00	1650,00	ja	ja	48	56,3	69	94	58	70	11	410	4,5	32	22	21	13	8	40	55	421	1,9
14:42	5,2	40,00	76,37	763,70	30,00	33,50	1675,00	ja	ja	36	56,4	68	94	58	70	11	408	4,6	32	22	21	13	8	40	55	421	1,9
14:43	5,1	40,00	77,03	770,30	30,00	34,00	1700,00	ja	ja	35	56,2	69	94	58	70	11	408	4,5	32	22	21	13	8	40	55	421	1,9
14:44	5,1	40,00	77,70	777,00	30,00	34,50	1725,00	ja	ja	37	56,4	68	94	58	70	11	408	4,5	32	22	21	13	8	40	55	421	1,9
14:45	5,1	40,00	78,37	783,70	30,00	35,00	1750,00	ja	ja	40	56,6	68	95	58	71	11	407	4,5	32	22	22	13	8	40	55	421	1,9
14:46	5,1	40,00	79,03	790,30	30,00	35,50	1775,00	ja	ja	40	56,4	66	91	56	68	11	406	4,5	32	22	22	13	8	40	55	421	1,9
14:47	5,1	40,00	79,70	797,00	30,00	36,00	1800,00	ja	ja	41	56,3	65	88	55	66	11	410	4,5	32	22	21	13	8	40	55	421	1,9
14:48	5,1	40,00	80,37	803,70	30,00	36,50	1825,00	ja	ja	44	56,5	66	86	59	71	11	405	4,6	32	21	21	13	8	40	55	421	1,9
14:49	5,3	40,00	81,03	810,30	30,00	37,00	1850,00	ja	ja	39	56,9	64	100	60	74	11	403	4,5	32	22	22	13	8	41	55	421	1,9
14:50	5,2	40,00	81,70	817,00	30,00	37,50	1875,00	ja	ja	39	57,2	61	100	60	74	11	403	4,5	32	22	21	13	8	41	55	421	1,9
14:51	5,2	40,00	82,36	823,60	30,00	38,00	1900,00	ja	ja	41	57,7	60	109	66	80	11	406	4,5	32	22	22	13	8	42	55	421	1,9
14:52	5,1	40,00	83,03	830,30	30,00	38,50	1925,00	ja	ja	44	57,8	59	109	66	80	11	407	4,5	32	22	22	13	8	42	55	421	1,9
14:53	5,1	40,00	83,70	837,00	30,00	39,00	1950,00	ja	ja	37	57,9	60	105	63	77	11	405	4,5	32	22	22	13	8	41	55	421	1,9
14:54	5,1	40,00	84,36	843,60	30,00	39,50	1975,00	ja	ja	42	57,7	60	103	62	76	11	406	4,5	32	22	22	13	8	42	55	421	1,9
14:55	5,4	40,00	85,03	850,30	30,00	40,00	2000,00	ja	ja	41	57,8	59	104	63	77	12	412	4,9	32	22	22	13	8	41	55	421	1,7
14:56	5,5	35,00	85,64	856,40	30,00	40,50	2025,00	ja	ja	41	57,8	59	104	62	76	12	408	4,9	32	22	22	13	8	41	55	421	1,7
14:57	5,7	35,00	86,22	862,20	0,00	41,01	2050,50	ja	ja	40	57,5	60	103	62	76	12	412	4,9	32	22	22	13	8	41	55	421	1,7
14:58	5,7	35,00	86,80	868,00	30,00	41,28	2064,00	ja	ja	38	57,4	61	107	64	79	12	410	4,9	32	22	21	13	8	41	55	421	1,7
14:59	5,6	35,00	87,39	873,90	30,00	41,78	2089,50	ja	ja	37	57,9	60	105	63	77	12	398	4,9	32	22	22	13	8	40	55	421	1,7
15:00	5,7	35,00	87,97	879,70	30,00	42,28	2114,00	ja	ja	42	57,8	60	126	86	100	11	382	4,6	28	19	19	12	9	43	55	421	1,6
15:01	5,8	35,00	88,55	885,50	30,00	42,78	2139,00	nein	ja	43	58,3	60	107	59	77	14	431	6,0	27	20	19	11	8	42	54	421	1,5
15:02	5,8	0,00	89,11	890,10	30,00	43,28	2164,00	nein	ja	44	58,2	60	105	57	75	14	421	5,8	27	19	18	11	8	41	54	421	1,5
15:03	5,7	35,00	89,45	894,50	30,00	43,78	2189,00	nein	ja	49	57,7	61	98	54	70	14	400	5,8	27	18	18	12	8	40	54	421	1,5
15:04	5,6	35,00	90,03	900,30	30,00	44,28	2214,00	nein	ja	46	57,2	61	111	71	86	14	401	5,8	27	17	17	11	8	40	54	421	1,5
15:05	5,5	35,00	90,62	906,20	30,00	44,78	2239,00	nein	ja	49	56,6	60	89	48	63	14	414	5,7	27	18	17	11	8	40	54	421	1,5
15:06	5,5	35,00	91,20	912,00	30,00	45,28	2264,00	nein	ja	47	56,5	60	91	48	64	14	423	5,7	27	18	18	11	8	39	54	421	1,5
15:07	5,5	35,00	91,78	917,80	30,00	45,78	2289,00	nein	ja	45	56,1	62	88	48	63	14	395	5,6	27	19	18	11	8	39	54	421	1,5
15:08	5,4	35,00	92,37	923,70	30,00	46,28	2314,00	nein	ja	47	56,0	61	88	48	62	14	403	5,7	27	18	18	11	8	38	54	421	1,5
15:09	5,3	35,00	92,95	929,50	30,00	46,77	2339,00	nein	ja	49	56,1	60	91	50	65	14	398	5,7	27	18	18	11	8	38	54	421	1,5
15:10	5,3	35,00	93,53	935,30	30,00	47,27	2363,50	nein	ja	48	56,9	58	88	48	62	14	412	5,7	27	18							

15:28	3,6	15,00	100,86	1008,60	15,00	54,50	2725,00	nein	ja	60	96,3	52	102	54	71	12	403	4,8	27	18	18	11	8	39	71	254	1,7	
15:29	3,5	15,00	101,11	1011,10	15,00	54,75	2737,50	nein	ja	61	95,9	51	96	50	67	12	406	4,9	27	18	18	11	8	39	76	254	1,7	
15:30	3,5	15,00	101,36	1013,60	15,00	55,00	2750,00	nein	ja	61	95,8	51	99	52	68	12	408	4,9	27	18	18	11	8	39	79	254	1,7	
15:31	3,5	15,00	101,61	1016,10	15,00	55,25	2762,50	nein	ja	62	95,9	51	98	51	68	12	408	4,9	27	18	18	11	8	38	81	254	1,7	
15:32	3,4	15,00	101,86	1018,60	15,00	55,50	2775,00	nein	ja	61	96,2	52	101	53	70	12	416	5,0	27	18	18	11	8	39	82	254	1,7	
15:33	3,3	15,00	102,11	1021,10	15,00	55,75	2787,50	nein	ja	63	96,1	52	100	52	69	12	410	5,0	27	19	18	12	8	39	83	254	1,7	
15:34	3,3	15,00	102,36	1023,60	15,00	56,00	2800,00	nein	ja	64	96,5	53	101	53	70	12	414	4,9	27	19	18	12	8	39	84	254	1,7	
15:35	3,4	0,00	102,40	1024,00	0,00	56,07	2803,50	nein	ja	81	99,5	58	101	99	119	12	402	5,0	27	19	19	12	8	40	85	254	1,7	
15:36	3,0	0,00	102,40	1024,00	0,00	56,07	2803,50	nein	ja	84	100,0	61	153	99	119	12	510	4,8	27	20	20	12	5	42	85	254	1,7	
15:37	2,7	0,00	102,40	1024,00	0,00	56,07	2803,50	nein	ja	88	100,0	63	143	79	103	4	403	2,2	27	11	20	2	0	44	86	254	1,7	
15:38	2,3	0,00	102,40	1024,00	0,00	56,07	2803,50	nein	nein		99,1	77	152	93	116	2	261	1,9	27	4	20	0	0	48	88	254	1,7	
15:39	1,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	nein		99,4	88	153	94	117	2	345	2,7	27	4	20	0	0	41	82	254	1,7	
15:40		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nein	nein		100,0	86	140	67	96	3	318	4,3	27	2	20		0	43	76	254	1,7	
																												0,90



Timestamp	Edmon [ppb]	Propofol infusion rate [mg/h]	Propofol Volume infused [ml]	Propofol Total infused [mg]	Propofol Total infused [mg]	Remi. Volume infused [ml]	Remi. Total infused [mg]	Capno	Inubation BIS	SpO2	HR	SYS	DiA	MAO	RR [L/min]	Vti [L]	IVV [L/min]	Pmax [mbar]	Ppeak [mbar]	Pplat [mbar]	Pmean [mbar]	PEEP [mbar]	etCO2 [mmHG]	FiO2 [%]	FGV Air [mL/min]	Ti [s]	Events	Propofol Plasma [mg/L]		
11:42	0.2	0.00	0.05	0.50	0.00	0.05	2.50	nein	nein	84	64	144	86	110																
11:43	0.2	0.05	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	82	92.4	72															11:42 BPA	0.00		
11:44	0.2	0.05	0.05	0.50	0.05	0.05	2.50	nein	nein	92	90.6	68	156	113																
11:45	0.2	80.00	0.50	5.00	8.00	8.00	8.00	nein	nein	89	91.8	70	145	109																
11:46	0.2	800.00	10.56	105.60	20.00	0.52	26.00	nein	nein	82	97.2	69	150	88	113												11:46 MRA, VI			
11:47	0.2	35.00	16.13	161.30	20.00	0.85	42.50	nein	nein	55	100.0	58	129	75	96															
11:48		35.00	16.71	167.10	20.00	1.18	59.00	nein	nein	39	99.5	49	113	67	85															
11:49		35.00	17.29	172.90	20.00	1.51	75.50	nein	nein	39	100.0	44	113	67	85															
11:50	2.3	35.00	17.88	178.80	20.00	1.85	92.50	nein	nein	40	100.0	43	113	66	84															
11:51	3.1	35.00	18.46	184.60	20.00	2.18	109.00	nein	nein	38	100.0	46	126	84	101															
11:52	3.6	35.00	19.04	190.40	20.00	2.51	125.50	nein	nein	37	100.0	47	127	80	99													11:51 BPA	3.11	
11:54	3.7	35.00	20.21	202.10	20.00	3.18	159.00	nein	nein	41	100.0	47	111	67	84															
11:55	3.7	35.00	20.80	208.00	20.00	3.51	175.50	nein	nein	48	100.0	46	110	65	82															
11:56	3.6	35.00	21.38	213.80	20.00	3.85	192.50	nein	nein	50	100.0	45	109	64	81															
11:57	3.6	35.00	21.96	219.60	20.00	4.18	209.00	nein	nein	46	100.0	45	108	64	81															
11:58	3.6	35.00	22.55	225.50	20.00	4.51	225.50	nein	nein	49	100.0	45	107	63	80															
11:59	3.6	35.00	23.13	231.30	20.00	4.85	242.50	nein	nein	51	100.0	45	108	63	80															
12:00	3.6	35.00	23.71	237.10	20.00	5.18	259.00	nein	nein	52	100.0	46	106	62	79															
12:01	3.6	40.00	24.32	243.20	20.00	5.51	275.50	nein	nein	61	100.0	47	110	60	79															
12:02	3.0	40.00	24.98	249.80	20.00	5.85	292.50	nein	nein	60	100.0	48	106	62	78															
12:03	3.6	40.00	25.65	256.50	20.00	6.18	309.00	nein	nein	58	100.0	53	110	64	81															
12:04	3.6	40.00	26.32	263.20	20.00	6.51	325.50	nein	nein	60	100.0	50	109	63	79															
12:05	3.7	40.00	26.98	269.80	20.00	6.85	342.50	nein	nein	58	100.0	49	111	59	80															
12:06	3.8	40.00	27.65	276.50	20.00	7.18	359.00	nein	nein	56	100.0	47	108	60	80															
12:07	3.9	40.00	28.32	283.20	20.00	7.51	375.50	nein	nein	51	100.0	45	110	66	84															
12:08	3.8	40.00	28.98	289.80	20.00	7.85	392.50	nein	nein	47	99.9	44	111	64	83															
12:09	3.9	40.00	29.65	296.50	20.00	8.18	409.00	nein	nein	49	99.9	46	109	63	82															
12:10	4.2	40.00	30.31	303.10	20.00	8.51	425.50	nein	nein	50	100.0	49	105	62	79															
12:11	4.1	40.00	30.98	309.80	20.00	8.85	442.50	nein	nein	52	100.0	51	101	59	76															
12:12	4.2	40.00	31.65	316.50	20.00	9.18	459.00	nein	nein	49	100.0	46	93	53	70															
12:13	4.2	40.00	32.32	323.20	20.00	9.51	475.50	nein	nein	50	100.0	46	89	52	67															
12:14	4.2	40.00	32.98	329.80	20.00	9.85	492.50	nein	nein	50	100.0	45	93	54	69															
12:15	4.1	40.00	33.65	336.50	20.00	10.18	509.00	nein	nein	52	100.0	43	110	63	81															
12:16	4.2	40.00	34.32	343.20	20.00	10.51	525.50	nein	nein	56	100.0	42	112	64	82															
12:17	4.1	40.00	34.98	349.80	20.00	10.85	542.50	nein	nein	58	100.0	41	108	61	79															
12:18	4.2	40.00	35.65	356.50	20.00	11.18	559.00	nein	nein	53	100.0	39	116	64	82															
12:19	4.3	40.00	36.31	363.10	20.00	11.51	575.50	nein	nein	51	100.0	38	115	64	83															
12:20	4.5	40.00	36.98	369.80	20.00	11.84	592.00	nein	nein	51	100.0	37	117	65	84															
12:21	4.5	40.00	37.65	376.50	20.00	12.18	609.00	nein	nein	54	100.0	35	117	64	84															
12:22	4.4	40.00	38.31	383.10	20.00	12.51	625.50	nein	nein	49	100.0	37	122	67	88															
12:23	4.5	40.00	38.98	389.80	20.00	12.84	642.00	nein	nein	54	100.0	70	159	99	122															
12:24	4.7	40.00	39.65	396.50	20.00	13.18	659.00	nein	nein	56	100.0	65	158	94	119															
12:25	4.7	40.00	40.31	403.10	20.00	13.51	675.50	nein	nein	58	100.0	59	141	83	106															
12:26	4.7	40.00	40.98	409.80	20.00	13.85	692.50	nein	nein	61	100.0	63	111	67	85															
12:27	4.3	40.00	41.65	416.50	20.00	14.18	709.00	nein	nein	59	100.0	72	87	57	69															
12:28	4.2	40.00	42.03	420.30	20.00	14.51	725.50	nein	nein	61	100.0	83	99	67	80															
12:29	4.3	40.00	42.70	427.00	20.00	14.84	742.00	nein	nein	58	100.0	75																		
12:30	4.4	40.00	43.36	433.60	20.00	15.18	759.00	nein	nein	59	100.0	70	116	76	92															
12:31	4.6	40.00	44.03	440.30	20.00	15.53	776.50	nein	nein	60	100.0	69	121	77	94															
12:32	4.6	40.00	45.76	457.60	20.00	15.84	792.00	nein	nein	60	100.0	74	133	86	104															
12:33	4.8	40.00	46.42	464.20	20.00	16.18	809.00	nein	nein	53	100.0	74	133	87	104															
12:34	4.9	40.00	47.09	470.90	20.00	16.51	825.50	nein	nein	44	100.0	76	141	90	109															
12:35	5.0	40.00	47.75	477.50	20.00	16.85	842.50	nein	nein	43	100.0	75	142	90	110															
12:36	5.0	40.00	48.42	484.20	20.00	17.18	859.00	nein	nein	47	100.0	77	134	84	108															
12:37	4.9	40.00	49.09	490.90	20.00	17.51	875.50	nein	nein	45	100.0	80	127	80	99															
12:38	5.2	40.00	49.75	497.50	20.00	17.84	892.00	nein	nein	53	100.0	81	126	79	98															
12:39	5.2	40.00	50.42	504.20	20.00	18.18	909.00	nein	nein	48	100.0	78	127	77	97															
12:40	5.2	40.00	51.09	510.90	20.00	18.51	925.50	nein	nein	52	100.0	84	128	83	100															
12:41	5.0	40.00	51.76	517.60	20.00	18.84	942.00	nein	nein	60	100.0	90	130	90	105															
12:42	4.9	40.00	52.42	524.																										

1249	5.5	38.00	57.08	570.80	20.00	21.51	1075.50	ja	ja	33	1000.0	92	108	76	88	12	432	4.9	0	18	17	9	5	41	61	506	1.7	
1250	5.6	38.00	57.71	577.10	20.00	21.84	1092.00	ja	ja	37	1000.0	94	115	80	93	12	435	5.4	0	18	17	9	5	40	60	506	1.7	
1251	5.5	38.00	58.55	583.50	20.00	22.18	1109.00	ja	ja	44	1000.0	95	115	81	94	12	426	5.1	0	18	17	9	5	41	55	506	1.7	
1252	5.6	38.00	58.93	589.30	20.00	22.48	1124.00	ja	ja	41	1000.0	92	115	80	93	12	428	5.2	0	18	17	9	5	40	58	506	1.7	
1253	5.1	38.00	59.61	596.10	20.00	22.84	1142.00	ja	ja	40	1000.0	91	114	80	93	12	417	5.1	0	18	17	9	5	40	57	506	1.7	
1254	5.4	38.00	60.25	602.50	20.00	23.18	1159.00	ja	ja	42	1000.0	92	116	81	94	12	417	5.0	0	18	17	9	5	40	57	506	1.7	
1255	5.8	38.00	60.88	608.80	20.00	23.51	1175.50	ja	ja	37	1000.0	91	114	79	92	12	424	5.0	0	18	17	9	5	40	56	506	1.7	
1256	6.1	38.00	61.51	615.10	20.00	23.84	1192.00	ja	ja	39	1000.0	91	115	80	93	12	431	5.2	0	18	17	9	5	40	56	506	1.7	
1257	5.7	35.00	62.15	621.50	20.00	24.18	1209.00	ja	ja	44	1000.0	89	112	77	90	12	459	5.5	0	18	17	9	5	39	55	506	1.7	
1258	5.7	35.00	62.75	627.50	20.00	24.51	1225.50	ja	ja	44	1000.0	89	112	77	90	12	428	5.2	0	18	17	9	5	39	55	506	1.7	
1259	5.8	35.00	63.33	633.30	20.00	24.84	1242.00	ja	ja	37	1000.0	87	105	72	84	12	496	5.5	0	18	17	9	5	39	55	506	1.7	12.58 BPA
1300	5.7	35.00	63.91	639.10	20.00	25.18	1259.00	ja	ja	38	1000.0	85	118	88	98	12	518	6.4	0	18	17	9	5	38	54	506	1.7	
1301	5.6	35.00	64.50	645.00	20.00	25.51	1275.50	ja	ja	38	1000.0	88	105	74	85	12	449	5.8	0	18	17	9	5	38	54	506	1.7	
1302	5.6	35.00	65.08	650.80	20.00	25.84	1292.00	ja	ja	39	1000.0	88	105	73	85	12	431	5.3	0	18	17	9	5	38	54	506	1.7	
1303	5.9	35.00	65.66	656.60	20.00	26.17	1308.50	ja	ja	43	1000.0	86	102	70	82	12	433	5.3	0	18	17	9	5	39	54	506	1.7	
1304	5.9	35.00	66.25	662.50	20.00	26.51	1325.50	ja	ja	37	1000.0	85	101	70	82	12	442	5.5	0	17	16	9	5	38	54	506	1.7	13.04 BPA
1305	5.7	35.00	66.83	668.30	20.00	26.84	1342.00	ja	ja	44	1000.0	76	103	61	78	12	540	5.4	0	15	14	8	5	40	54	506	1.7	13.04
1306	5.5	35.00	67.41	674.10	20.00	27.18	1359.00	nein	ja	43	1000.0	66	120	70	90	12	509	6.7	0	13	13	7	5	41	58	506	1.7	
1307	5.5	35.00	68.00	680.00	20.00	27.51	1375.50	nein	ja	49	1000.0	61	121	69	89	12	471	5.8	0	13	13	8	5	41	55	506	1.7	
1308	5.8	35.00	68.58	685.80	20.00	27.84	1392.00	nein	ja	50	1000.0	59	121	68	89	12	409	5.1	0	12	12	7	5	41	55	506	1.7	
1309	5.5	35.00	69.16	691.60	20.00	28.18	1408.50	nein	ja	53	1000.0	58	126	71	93	12	412	5.0	0	12	12	7	5	41	55	506	1.7	
1310	5.2	35.00	69.75	697.50	20.00	28.51	1425.50	nein	ja	58	1000.0	56	121	64	84	12	400	4.8	0	12	12	7	5	41	52	506	1.7	13.06 BPA
1311	4.8	35.00	70.33	703.30	20.00	28.84	1442.00	nein	ja	59	1000.0	55	131	82	97	12	394	4.7	0	12	12	7	5	40	52	506	1.7	
1312	4.4	35.00	70.91	709.10	20.00	29.17	1458.50	nein	ja	56	1000.0	54	118	65	86	12	395	4.8	0	12	12	7	5	40	52	506	1.7	
1313	4.1	35.00	71.49	714.90	20.00	29.51	1475.50	nein	ja	59	1000.0	53	111	61	80	12	391	4.7	0	12	12	7	5	39	52	506	1.7	
1314	4.4	35.00	72.08	720.80	20.00	29.84	1492.00	nein	ja	60	1000.0	53	108	60	79	12	388	4.7	0	12	12	8	5	39	52	506	1.7	
1315	4.8	0.00	72.68	726.80	0.00	30.19	1509.50	nein	ja	59	1000.0	54	113	63	82	12	390	4.7	0	12	12	7	5	39	52	506	1.7	
1316	4.3	35.00	72.03	720.30	20.00	29.41	1470.50	nein	ja	67	1000.0	53	111	61	81	12	380	4.6	0	12	12	8	5	39	52	506	1.7	
1317	4.0	35.00	72.61	726.10	20.00	29.74	1487.00	nein	ja	68	1000.0	52	110	61	80	12	389	4.6	0	12	12	8	5	39	52	506	1.7	
1318	4.0	35.00	73.20	732.00	20.00	30.08	1504.00	nein	ja	68	1000.0	52	117	64	84	12	358	4.4	0	12	12	7	5	39	52	506	1.7	
1319	4.0	35.00	73.78	737.80	20.00	30.41	1520.50	nein	ja	70	1000.0	51	116	64	84	12	373	4.4	0	12	12	7	5	39	52	506	1.7	13.16 BPA
1320	4.0	35.00	74.36	743.60	20.00	30.74	1537.00	nein	ja	68	1000.0	51	114	64	84	12	377	4.6	0	12	12	7	5	39	52	506	1.7	
1321	4.0	35.00	74.95	749.50	20.00	31.08	1554.00	nein	ja	68	1000.0	51	118	65	86	12	374	4.5	0	13	12	7	5	39	52	506	1.7	
1322	4.3	35.00	75.53	755.30	20.00	31.41	1570.50	nein	ja	66	1000.0	50	116	64	85	12	365	4.4	0	12	12	8	5	39	52	506	1.7	
1323	3.9	35.00	76.11	761.10	20.00	31.74	1587.00	nein	ja	64	1000.0	50	115	62	82	12	375	4.6	0	12	12	7	5	38	52	506	1.7	
1324	3.9	35.00	76.70	767.00	20.00	32.08	1604.00	nein	ja	63	1000.0	49	117	64	84	12	366	4.4	0	12	12	7	5	38	52	506	1.7	
1325	3.9	35.00	77.28	772.80	20.00	32.41	1620.50	nein	ja	63	1000.0	49	118	64	85	12	373	4.5	0	13	12	7	5	38	52	506	1.7	
1326	3.8	35.00	77.86	778.60	20.00	32.74	1637.00	nein	ja	59	1000.0	48	127	77	96	12	364	4.4	0	12	12	7	5	38	52	506	1.7	
1327	3.7	0.00	78.28	782.80	0.00	32.99	1649.50	nein	ja	61	1000.0	48	110	59	78	12	351	4.2	0	12	12	8	5	38	52	506	1.7	13.26 BPA
1328	3.6	0.00	78.88	788.80	0.00	32.99	1649.50	nein	ja	62	1000.0	48	113	58	79	12	368	4.4	0	13	12	8	5	38	52	169	1.7	
1329	4.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	ja	63	1000.0	48	114	56	79	12	371	4.5	0	12	12	7	5	38	56	0	1.7	13.28 EN
1330	4.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	ja	67	1000.0	51	112	60	80	12	363	4.4	0	12	12	7	5	38	62	0	1.7	
1331	3.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	73	1000.0	61	132	74	97	10	452	4.2	0	14	12	6	3	37	67	0	1.7	13.30 AC, ER, EX
1332	3.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	78	1000.0	70	132	74	97	10	231	1.9	0	13	12	1	1	11	78	0	1.7	13.31 BPA
1332	3.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	nein	nein	78	1000.0	70	132	74	97	10	231	1.9	0	13	12	1	1	11	78	0	1.7	13.31 BPA

## 10.2 Lebenslauf

### 10.3 Verzeichnis der akademischen Lehrer:innen

Adamkiewicz, Baranovski, Bartsch, Becker, Best, Bien, Daut, Decher, del Rey, El- Zayat, Engelhart- Cabillic, Fuchs- Winkelmann, Görg, Gress, Grikscheit, Grundmann, Hertl, Hofmann, Hoyer, Kann, Kircher, Kruse, Lohoff, Lill, Luster, Mahnken, Maier, Maisner, Moll, Neubauer, Neumüller, Nimsky, Oberwinkler, Oliver, Pagenstecher, Plant, Rastan, Renz, Richter, Ruchholtz, Schieffer, Schmidt, Schütz, Schwarz, Seitz, Sekundo, Steiniger, Stuck, Thieme, Timmermann, Timmesfeld, Vogelmeier, Wagner, Weber, Weihe, Wilhelm, Worzfeld, Wrocklage, Wulf

### 10.4 Danksagung

An erster Stelle möchte ich den Patient:innen für ihr Vertrauen und ihre Teilnahme an der Studie danken.

Ich danke Prof. Dr. Hinnerk Wulf und Dr. Carsten Feldmann für die freundliche Überlassung des Promotionsthemas sowie deren Betreuung.

Besonderer Dank gilt meinen Kolleg:innen in der Prämedikationsambulanz sowie im OP für die Unterstützung bei der Durchführung der Studie.

Insbesondere danke ich Hannes Fischer sowie den Kolleg:innen aus dem Studienbüro: Tilo Koch, Ruzica Axt, Andreas Gockel und Gesa Nebeling.



## 10.5 Ehrenwörtliche Erklärung

## 10.6 Literaturverzeichnis

Andersson, Lena E.; Bååth, Margaretha; Thörne, Anders; Aspelin, Peter; Odeberg-Werner, Suzanne (2005): Effect of carbon dioxide pneumoperitoneum on development of atelectasis during anesthesia, examined by spiral computed tomography. In: *Anesthesiology* 102 (2), S. 293–299. DOI: 10.1097/00000542-200502000-00009.

Antoniou, S. X.; Gaude, E.; Ruparel, M.; van der Schee, M. P.; Janes, S. M.; Rintoul, R. C. (2019): The potential of breath analysis to improve outcome for patients with lung cancer. In: *Journal of breath research* 13 (3), S. 34002. DOI: 10.1088/1752-7163/ab0bee.

Atkinson, Tamara M.; Giraud, George D.; Togioka, Brandon M.; Jones, Daniel B.; Cigarroa, Joaquin E. (2017): Cardiovascular and Ventilatory Consequences of Laparoscopic Surgery. In: *Circulation* 135 (7), S. 700–710. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.023262.

B. Braun, Melsungen, Deutschland: EDMON\_2.0 Gebrauchsanweisung.

Baim, Michael A.; Eatherton, Randy L.; Hill, Herbert H. (1983): Ion mobility detector for gas chromatography with a direct photoionization source. In: *Anal. Chem.* 55 (11), S. 1761–1766. DOI: 10.1021/ac00261a026.

Banach, Ulrich; Tiebe, Carlo; Hübner, Thomas (2012): Multigas sensors for the quality control of spice mixtures. In: *Food Control* 26 (1), S. 23–27. DOI: 10.1016/j.foodcont.2012.01.015.

Baumbach, J. I.; Maddula, S.; Sommerwerck, U.; Besa, V.; Kurth, I.; Bödeker, B. et al. (2011): Significant different volatile biomarker during bronchoscopic ion mobility spectrometry investigation of patients suffering lung carcinoma. In: *Int. J. Ion Mobil. Spec.* 14 (4), S. 159–166. DOI: 10.1007/s12127-011-0078-5.

Baumbach, Jörg Ingo (2009): Ion mobility spectrometry coupled with multi-capillary columns for metabolic profiling of human breath. In: *Journal of breath research* 3 (3), S. 34001. DOI: 10.1088/1752-7155/3/3/034001.

Bause, Hanswerner; Kochs, Eberhard; Scholz, Jens; Am Schulte Esch, Jochen; Standl, Thomas (Hg.) (2011): Duale Reihe Anästhesie. Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie. 4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Thieme (Duale Reihe). Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:24-epflicht-1913522>.



- Becker, Heinz; Encke, Albrecht; Röher, Hans-Dietrich (2006): *Viszeralchirurgie*. 2., völlig neu bearb. Aufl. München: Elsevier, Urban und Fischer.
- Braathen, Martin R.; Rimstad, Ivan; Dybvik, Terje; Nygård, Ståle; Raeder, Johan (2022): Online exhaled propofol monitoring in normal-weight and obese surgical patients. In: *Acta anaesthesiologica Scandinavica* 66 (5), S. 598–605. DOI: 10.1111/aas.14043.
- Brown, Theodore L.; LeMay, Harold Eugene; Bursten, Bruce Edward (2009): *Chemie. Die zentrale Wissenschaft*. 10., aktualisierte Aufl., [Nachdr.]. München: Pearson Studium (Che - Chemie). Online verfügbar unter <https://swbplus.bsz-bw.de/bsz334170451cov.htm>.
- Buchinger, H.; Kreuer, S.; Hellbrück, R.; Wolf, A.; Fink, T.; Volk, Th. et al. (2013): Minimal retarded Propofol signals in human breath using ion mobility spectrometry. In: *Int. J. Ion Mobil. Spec.* 16 (3), S. 185–190. DOI: 10.1007/s12127-012-0118-9.
- Buszewski, Bogusław; Keszy, Martyna; Ligor, Tomasz; Amann, Anton (2007): Human exhaled air analytics: biomarkers of diseases. In: *Biomedical chromatography : BMC* 21 (6), S. 553–566. DOI: 10.1002/bmc.835.
- Carstens, Eike; Hirn, Andreas; Quintel, Michael; Nolte, Jürgen; Jünger, Melanie; Perl, Thorsten; Vautz, Wolfgang (2010): On-line determination of serum propofol concentrations by expired air analysis. In: *Int. J. Ion Mobil. Spec.* 13 (1), S. 37–40. DOI: 10.1007/s12127-010-0036-7.
- Chauhan, Mohinder; Harnois, Jean; Kovar, Jan; Pilon, Pierre (1991): Trace Analysis of Cocaine and Heroin in Different Customs Scenarios using a Custom-Built Ion Mobility Spectrometer. In: *Canadian Society of Forensic Science Journal* 24 (1), S. 43–49. DOI: 10.1080/00085030.1991.10756982.
- Chen, Chuang; Jiang, Dandan; Li, Haiyang (2019): UV photoionization ion mobility spectrometry: Fundamentals and applications. In: *Analytica chimica acta* 1077, S. 1–13. DOI: 10.1016/j.aca.2019.05.018.
- Chen, X.; Zhang, X. L.; Liu, L.; Chen, Y.; Piao, M. Y.; Zhang, F. J. et al. (2014): Gas chromatograph-surface acoustic wave for quick real-time assessment of blood/exhaled gas ratio of propofol in humans. In: *British journal of anaesthesia* 113 (5), S. 807–814. DOI: 10.1093/bja/aeu193.
- Colin, Pieter; Eleveld, Douglas J.; van den Berg, Johannes P.; Vereecke, Hugo E. M.; Struys, Michel M. R. F.; Schelling, Gustav et al. (2016): Propofol Breath Monitoring as a Potential Tool to Improve the Prediction of Intraoperative Plasma Concentrations. In: *Clinical pharmacokinetics* 55 (7), S. 849–859. DOI: 10.1007/s40262-015-0358-z.
- Cumeras, R.; Figueras, E.; Davis, C. E.; Baumbach, J. I.; Gràcia, I. (2015): Review on ion mobility spectrometry. Part 1: current instrumentation. In: *The Analyst* 140 (5), S. 1376–1390. DOI: 10.1039/c4an01100g.

Cussonneau, Xavier; Smet, Els de; Lantsoght, Kristof; Salvi, Jean-Paul; Bolon-Larger, Magali; Bouliou, Roselyne (2007): A rapid and simple HPLC method for the analysis of propofol in biological fluids. In: *Journal of pharmaceutical and biomedical analysis* 44 (3), S. 680–682. DOI: 10.1016/j.jpba.2006.10.020.

David, M.; Bodenstern, M.; Markstaller, K. (2010): Protektive Beatmungstherapie. Auch für den OP relevant? In: *Der Anaesthetist* 59 (7), S. 595–606. DOI: 10.1007/s00101-010-1743-5.

Dawidowicz, A. L.; Fijalkowska, A. (1995): Determination of propofol in blood by HPLC. Comparison of the extraction and precipitation methods. In: *Journal of chromatographic science* 33 (7), S. 377–382. DOI: 10.1093/chromsci/33.7.377.

Dawidowicz, A. L.; Fornal, E.; Mardarowicz, M.; Fijalkowska, A. (2000): The role of human lungs in the biotransformation of propofol. In: *Anesthesiology* 93 (4), S. 992–997. DOI: 10.1097/00000542-200010000-00020.

Dorrington, K. L.; Talbot, N. P. (2004): Human pulmonary vascular responses to hypoxia and hypercapnia. In: *Pflugers Archiv : European journal of physiology* 449 (1), S. 1–15. DOI: 10.1007/s00424-004-1296-z.

Eiceman, G. A.; Stone, J. A. (2004): Ion mobility spectrometers in national defence. In: *Analytical chemistry* 76 (21), 390A–397A. DOI: 10.1021/ac041665c.

Eiceman, G. A.; Vandiver, V. J.; Leasure, C. S.; Anderson, G. K.; Tiee, Joe J.; Danen, Wayne C. (1986): Effects of laser beam parameters in laser-ion mobility spectrometry. In: *Anal. Chem.* 58 (8), S. 1690–1695. DOI: 10.1021/ac00121a020.

Ewing, R. (2001): A critical review of ion mobility spectrometry for the detection of explosives and explosive related compounds. In: *Talanta* 54 (3), S. 515–529. DOI: 10.1016/S0039-9140(00)00565-8.

Fassl, Jens; High, Kane M.; Stephenson, Edward R.; Yarotsky, Viktor; Elmslie, Keith S. (2011): The intravenous anesthetic propofol inhibits human L-type calcium channels by enhancing voltage-dependent inactivation. In: *Journal of clinical pharmacology* 51 (5), S. 719–730. DOI: 10.1177/0091270010373098.

Fodale, Vincenzo; La Monaca, Enza (2008): Propofol infusion syndrome: an overview of a perplexing disease. In: *Drug safety* 31 (4), S. 293–303. DOI: 10.2165/00002018-200831040-00003.

Freissmuth, Michael; Offermanns, Stefan; Böhm, Stefan (2020): Pharmakologie und Toxikologie. Von den molekularen Grundlagen zur Pharmakotherapie. 3. Aufl. 2020. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1501310>.

Gerges, Frederic J.; Kanazi, Ghassan E.; Jabbour-Khoury, Samar I. (2006): Anesthesia for laparoscopy: a review. In: *Journal of Clinical Anesthesia* 18 (1), S. 67–78. DOI: 10.1016/j.jclinane.2005.01.013.

- Gey, Manfred H. (2021): Instrumentelle Analytik und Bioanalytik. Biosubstanzen, Trennmethoden, Strukturanalytik, Applikationen. 4. Aufl. 2021. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1887713>.
- Glen, J. B.; Servin, F. (2009): Evaluation of the predictive performance of four pharmacokinetic models for propofol. In: *British journal of anaesthesia* 102 (5), S. 626–632. DOI: 10.1093/bja/aep043.
- Gormally, John; Phillips, Julie (1991): The performance of an ion mobility spectrometer for use with laser ionization. In: *International Journal of Mass Spectrometry and Ion Processes* 107 (3), S. 441–451. DOI: 10.1016/0168-1176(91)80040-T.
- Grossherr, Martin; Hengstenberg, Andreas; Meier, Torsten; Dibbelt, Leif; Gerlach, Klaus; Gehring, Hartmut (2006): Discontinuous monitoring of propofol concentrations in expired alveolar gas and in arterial and venous plasma during artificial ventilation. In: *Anesthesiology* 104 (4), S. 786–790. DOI: 10.1097/00000542-200604000-00024.
- Guignard, B.; Menigaux, C.; Dupont, X.; Fletcher, D.; Chauvin, M. (2000): The effect of remifentanyl on the bispectral index change and hemodynamic responses after orotracheal intubation. In: *Anesthesia and analgesia* 90 (1), S. 161–167. DOI: 10.1097/00000539-200001000-00034.
- Guitton, J.; Desage, M.; Lepape, A.; Degoute, C. S.; Manchon, M.; Brazier, J. L. (1995): Quantitation of propofol in whole blood by gas chromatography—mass spectrometry. In: *Journal of Chromatography B: Biomedical Sciences and Applications* 669 (2), S. 358–365. DOI: 10.1016/0378-4347(95)00105-R.
- Gutt, C. N.; Oniu, T.; Mehrabi, A.; Schemmer, P.; Kashfi, A.; Kraus, T.; Büchler, M. W. (2004): Circulatory and respiratory complications of carbon dioxide insufflation. In: *Digestive surgery* 21 (2), S. 95–105. DOI: 10.1159/000077038.
- Harris, Daniel C. (2014): Lehrbuch der Quantitativen Analyse. 8. Aufl. 2014. Hg. v. Gerhard Werner und Tobias Werner. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1595223>.
- Harrison, G. R.; Critchley, A. D. J.; Mayhew, C. A.; Thompson, J. M. (2003): Real-time breath monitoring of propofol and its volatile metabolites during surgery using a novel mass spectrometric technique: a feasibility study. In: *British journal of anaesthesia* 91 (6), S. 797–799. DOI: 10.1093/bja/aeg271.
- Hiraoka, Haruhiko; Yamamoto, Koujiro; Miyoshi, Soutarou; Morita, Toshihiro; Nakamura, Katsunori; Kadoi, Yuuji et al. (2005): Kidneys contribute to the extrahepatic clearance of propofol in humans, but not lungs and brain. In: *British*

*journal of clinical pharmacology* 60 (2), S. 176–182. DOI: 10.1111/j.1365-2125.2005.02393.x.

Hornuss, Cyrill; Praun, Siegfried; Villinger, Johannes; Dornauer, Albert; Moehnle, Patrick; Dolch, Michael et al. (2007): Real-time monitoring of propofol in expired air in humans undergoing total intravenous anesthesia. In: *Anesthesiology* 106 (4), S. 665–674. DOI: 10.1097/01.anes.0000264746.01393.e0.

Hornuss, Cyrill; Wiepcke, Dirk; Praun, Siegfried; Dolch, Michael E.; Apfel, Christian C.; Schelling, Gustav (2012): Time course of expiratory propofol after bolus injection as measured by ion molecule reaction mass spectrometry. In: *Analytical and bioanalytical chemistry* 403 (2), S. 555–561. DOI: 10.1007/s00216-012-5856-3.

Hull, C. J. (1979): Pharmacokinetics and pharmacodynamics. In: *British journal of anaesthesia* 51 (7), S. 579–594. DOI: 10.1093/bja/51.7.579.

Hüppe, Tobias; Maurer, Felix; Sessler, Daniel I.; Volk, Thomas; Kreuer Hüppe Kiefer Maurer Shoppava Baumbach Volk, Sascha Tobias Daniel Felix Teodora Jörg I. Thomas (2020): Retrospective comparison of Eleveld, Marsh, and Schnider propofol pharmacokinetic models in 50 patients. In: *British journal of anaesthesia* 124 (2), e22–e24. DOI: 10.1016/j.bja.2019.10.019.

J.I. Baumbach and M. Westhoff (2006): Ion mobility spectrometry to detect lung cancer and airway infections. In: *Spectroscopy Europe* (18: 6).

Kamysek, Svend; Fuchs, Patricia; Schwoebel, Henny; Roesner, Jan P.; Kischkel, Sabine; Wolter, Kathi et al. (2011): Drug detection in breath: effects of pulmonary blood flow and cardiac output on propofol exhalation. In: *Analytical and bioanalytical chemistry* 401 (7), S. 2093–2102. DOI: 10.1007/s00216-011-5099-8.

Khedr, Alaa; El-Hay, Soad S. Abd; Kammoun, Ahmed K. (2017): Liquid chromatography-tandem mass spectrometric determination of propofol in rat serum and hair at attogram level after derivatization with 3-bromomethyl-propyphenazone. In: *Journal of pharmaceutical and biomedical analysis* 134, S. 195–202. DOI: 10.1016/j.jpba.2016.11.051.

Kreuer, S.; Hauschild, A.; Fink, T.; Baumbach, J. I.; Maddula, S.; Volk, Th (2014): Two different approaches for pharmacokinetic modeling of exhaled drug concentrations. In: *Scientific reports* 4, S. 5423. DOI: 10.1038/srep05423.

Kreuer, S.; Hüppe, Tobias; Kiefer, Daniel; Maurer, Felix; Shoppava, Teodora; Baumbach, Jörg Ingo; Volk, Thomas (2018): First Clinical Validation of the Exhaled Drug Monitor Edmon Designed for Real Time Measurement of Exhaled Propofol. <https://www.abstractsonline.com/pp8/#!/4593/presentation/5834>, zuletzt geprüft am 28.09.2022. In: <https://www.abstractsonline.com/pp8/#!/4593/presentation/5834>, zuletzt geprüft am 28.09.2022.



Kumar, Sacheen; Huang, Juzheng; Abbassi-Ghadi, Nima; Španěl, Patrik; Smith, David; Hanna, George B. (2013): Selected ion flow tube mass spectrometry analysis of exhaled breath for volatile organic compound profiling of esophago-gastric cancer. In: *Analytical chemistry* 85 (12), S. 6121–6128. DOI: 10.1021/ac4010309.

Kunze, Nils; Göpel, Julia; Kuhns, Martin; Jünger, Melanie; Quintel, Michael; Perl, Thorsten (2013): Detection and validation of volatile metabolic patterns over different strains of two human pathogenic bacteria during their growth in a complex medium using multi-capillary column-ion mobility spectrometry (MCC-IMS). In: *Applied microbiology and biotechnology* 97 (8), S. 3665–3676. DOI: 10.1007/s00253-013-4762-8.

Kurita, Tadayoshi; Morita, Koji; Kazama, Tomiei; Sato, Shigehito (2002): Influence of cardiac output on plasma propofol concentrations during constant infusion in swine. In: *Anesthesiology* 96 (6), S. 1498–1503. DOI: 10.1097/0000542-200206000-00033.

Ligor, Magdalena; Ligor, Tomasz; Bajtarevic, Amel; Ager, Clemens; Pienz, Martin; Klieber, Martin et al. (2009): Determination of volatile organic compounds in exhaled breath of patients with lung cancer using solid phase microextraction and gas chromatography mass spectrometry. In: *Clinical chemistry and laboratory medicine* 47 (5), S. 550–560. DOI: 10.1515/CCLM.2009.133.

Maddula, Sasidhar; Blank, Lars Mathias; Schmid, Andreas; Baumbach, Jörg Ingo (2009): Detection of volatile metabolites of *Escherichia coli* by multi capillary column coupled ion mobility spectrometry. In: *Analytical and bioanalytical chemistry* 394 (3), S. 791–800. DOI: 10.1007/s00216-009-2758-0.

Mann, C.; Boccarda, G.; Pouzeratte, Y.; Eliet, J.; Serradel-Le Gal, C.; Vergnes, C. et al. (1999): The relationship among carbon dioxide pneumoperitoneum, vasopressin release, and hemodynamic changes. In: *Anesthesia and analgesia* 89 (2), S. 278–283. DOI: 10.1097/0000539-199908000-00003.

Maurer, Felix; Walter, Larissa; Geiger, Martin; Baumbach, Jörg Ingo; Sessler, Daniel I.; Volk, Thomas; Kreuer Hüppe Kiefer Maurer Shoppava Baumbach Volk, Sascha Tobias Daniel Felix Teodora Jörg I. Thomas (2017): Calibration and validation of a MCC/IMS prototype for exhaled propofol online measurement. In: *Journal of pharmaceutical and biomedical analysis* 145, S. 293–297. DOI: 10.1016/j.jpba.2017.06.052.

Miekisch, Wolfram; Fuchs, Patricia; Kamysek, Svend; Neumann, Christine; Schubert, Jochen K. (2008): Assessment of propofol concentrations in human breath and blood by means of HS-SPME-GC-MS. In: *Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry* 395 (1-2), S. 32–37. DOI: 10.1016/j.cca.2008.04.021.

Mortimer, Charles E.; Müller, Ulrich (2020): Chemie. Das Basiswissen der Chemie. 13. vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag (Thieme eRef). Online verfügbar unter [https://eref.thieme.de/ebooks/cs\\_10195249#/ebook\\_cs\\_10195249\\_SL82929687](https://eref.thieme.de/ebooks/cs_10195249#/ebook_cs_10195249_SL82929687).

- Müller-Wirtz, Lukas M.; Maurer, Felix; Brausch, Timo; Kiefer, Daniel; Floss, Maximilian; Doneit, Jonas et al. (2021): Exhaled Propofol Concentrations Correlate With Plasma and Brain Tissue Concentrations in Rats. In: *Anesthesia and analgesia* 132 (1), S. 110–118. DOI: 10.1213/ANE.0000000000004701.
- Myburgh, J. A.; Upton, R. N.; Grant, C.; Martinez, A. (2001): Epinephrine, norepinephrine and dopamine infusions decrease propofol concentrations during continuous propofol infusion in an ovine model. In: *Intensive care medicine* 27 (1), S. 276–282. DOI: 10.1007/s001340000793.
- Perl, T.; Carstens, E.; Hirn, A.; Quintel, M.; Vautz, W.; Nolte, J.; Jünger, M. (2009): Determination of serum propofol concentrations by breath analysis using ion mobility spectrometry. In: *British journal of anaesthesia* 103 (6), S. 822–827. DOI: 10.1093/bja/aep312.
- Perl, Thorsten; Jünger, Melanie; Vautz, Wolfgang; Nolte, Jürgen; Kuhns, Martin; Borg-von Zepelin, Margarete; Quintel, Michael (2011): Detection of characteristic metabolites of *Aspergillus fumigatus* and *Candida* species using ion mobility spectrometry-metabolic profiling by volatile organic compounds. In: *Mycoses* 54 (6), e828-37. DOI: 10.1111/j.1439-0507.2011.02037.x.
- Pinsky, Michael R. (2005): Cardiovascular issues in respiratory care. In: *Chest* 128 (5 Suppl 2), 592S-597S. DOI: 10.1378/chest.128.5\_suppl\_2.592S.
- Praxis der Hochleistungs-Flüssigchromatographie (2015). [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.
- Rabis, T.; Sommerwerck, U.; Anhenn, O.; Darwiche, K.; Freitag, L.; Teschler, H. et al. (2011): Detection of infectious agents in the airways by ion mobility spectrometry of exhaled breath. In: *Int. J. Ion Mobil. Spec.* 14 (4), S. 187–195. DOI: 10.1007/s12127-011-0077-6.
- Robotham, J. L.; Wise, R. A.; Bromberger-Barnea, B. (1985): Effects of changes in abdominal pressure on left ventricular performance and regional blood flow. In: *Critical care medicine* 13 (10), S. 803–809. DOI: 10.1097/00003246-198510000-00006.
- Roscioli, Kristyn M.; Tufariello, Jessica A.; Zhang, Xing; Li, Shelly X.; Goetz, Gilles H.; Cheng, Guilong et al. (2014): Desorption electrospray ionization (DESI) with atmospheric pressure ion mobility spectrometry for drug detection. In: *The Analyst* 139 (7), S. 1740–1750. DOI: 10.1039/c3an02113k.
- Rossaint, Rolf; Werner, Christian; Zwißler, Bernhard (Hg.) (2012): Die Anästhesiologie. Allgemeine und spezielle Anästhesiologie, Schmerztherapie und Intensivmedizin. Unter Mitarbeit von Ute Nollert. 3. Aufl. 2012. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1521932>.

- Schüttler, J.; Ihmsen, H. (2000): Population pharmacokinetics of propofol: a multicenter study. In: *Anesthesiology* 92 (3), S. 727–738. DOI: 10.1097/00000542-200003000-00017.
- Shafer, S. L.; Siegel, L. C.; Cooke, J. E.; Scott, J. C. (1988): Testing computer-controlled infusion pumps by simulation. In: *Anesthesiology* 68 (2), S. 261–266. DOI: 10.1097/00000542-198802000-00013.
- Shumate, C. B.; Hill, H. H. (1989): Coronaspray nebulization and ionization of liquid samples for ion mobility spectrometry. In: *Analytical chemistry* 61 (6), S. 601–606. DOI: 10.1021/ac00181a021.
- Skues, Mark A.; Prys-Roberts, Cedric (1989): The pharmacology of propofol. In: *Journal of Clinical Anesthesia* 1 (5), S. 387–400. DOI: 10.1016/0952-8180(89)90080-9.
- Sneyd, J. R.; Carr, A.; Byrom, W. D.; Bilski, A. J. (1998): A meta-analysis of nausea and vomiting following maintenance of anaesthesia with propofol or inhalational agents. In: *European journal of anaesthesiology* 15 (4), S. 433–445. DOI: 10.1046/j.1365-2346.1998.00319.x.
- St. Louis, Robert H.; Hill, Herbert H.; Eiceman, Gary Alan (1990): Ion Mobility Spectrometry in Analytical Chemistry. In: *Critical Reviews in Analytical Chemistry* 21 (5), S. 321–355. DOI: 10.1080/10408349008050848.
- Strandberg, A.; Tokics, L.; Brismar, B.; Lundquist, H.; Hedenstierna, G. (1986): Atelectasis during anaesthesia and in the postoperative period. In: *Acta anaesthesiologica Scandinavica* 30 (2), S. 154–158. DOI: 10.1111/j.1399-6576.1986.tb02387.x.
- Striebel, Hans Walter (2019): Die Anästhesie. 4., vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag.
- Struthers, Allan D.; Cuschieri, Alfred (1998): Cardiovascular consequences of laparoscopic surgery. In: *The Lancet* 352 (9127), S. 568–570. DOI: 10.1016/S0140-6736(97)11478-7.
- Tackley, R. M.; Lewis, G. T.; Prys-Roberts, C.; Boaden, R. W.; Dixon, J.; Harvey, J. T. (1989): Computer controlled infusion of propofol. In: *British journal of anaesthesia* 62 (1), S. 46–53. DOI: 10.1093/bja/62.1.46.
- Takita, Akira; Masui, Kenichi; Kazama, Tomiei (2007): On-line monitoring of end-tidal propofol concentration in anesthetized patients. In: *Anesthesiology* 106 (4), S. 659–664. DOI: 10.1097/01.anes.0000264745.63275.59.
- Takizawa, Daisuke; Hiraoka, Haruhiko; Goto, Fumio; Yamamoto, Koujiro; Horiuchi, Ryuya (2005): Human kidneys play an important role in the elimination of propofol. In: *Anesthesiology* 102 (2), S. 327–330. DOI: 10.1097/00000542-200502000-00014.

Terrington, Dayle L.; Hayton, Conal; Peel, Adam; Fowler, Stephen J.; Fraser, William; Wilson, Andrew M. (2019): The role of measuring exhaled breath biomarkers in sarcoidosis: a systematic review. In: *Journal of breath research* 13 (3), S. 36015. DOI: 10.1088/1752-7163/ab1284.

Tisch, Ulrike; Schlesinger, Ilana; Ionescu, Radu; Nassar, Maria; Axelrod, Noa; Robertman, Dorina et al. (2013): Detection of Alzheimer's and Parkinson's disease from exhaled breath using nanomaterial-based sensors. In: *Nanomedicine (London, England)* 8 (1), S. 43–56. DOI: 10.2217/nnm.12.105.

Tramèr, M.; Moore, A.; McQuay, H. (1997): Propofol anaesthesia and postoperative nausea and vomiting: quantitative systematic review of randomized controlled studies. In: *British journal of anaesthesia* 78 (3), S. 247–255. DOI: 10.1093/bja/78.3.247.

Trefz, Phillip; Kamysek, Svend; Fuchs, Patricia; Sukul, Pritam; Schubert, Jochen K.; Miekisch, Wolfram (2017): Drug detection in breath: non-invasive assessment of illicit or pharmaceutical drugs. In: *Journal of breath research* 11 (2), S. 24001. DOI: 10.1088/1752-7163/aa61bf.

Vaiano, Fabio; Busardò, Francesco P.; Pascali, Jennifer; Fioravanti, Alessia; Mortali, Claudia; Mari, Francesco; Bertol, Elisabetta (2017): Hair testing of propofol by liquid chromatography-tandem mass spectrometry and azo-coupling derivatization. In: *Drug testing and analysis* 9 (7), S. 1080–1084. DOI: 10.1002/dta.2190.

Vaiano, Fabio; Serpelloni, Giovanni; Focardi, Martina; Fioravanti, Alessia; Mari, Francesco; Bertol, Elisabetta (2015): LC-MS/MS and GC-MS methods in propofol detection: Evaluation of the two analytical procedures. In: *Forensic science international* 256, S. 1–6. DOI: 10.1016/j.forsciint.2015.07.013.

Vautz, W.; Zimmermann, D.; Hartmann, M.; Baumbach, J. I.; Nolte, J.; Jung, J. (2006): Ion mobility spectrometry for food quality and safety. In: *Food additives and contaminants* 23 (11), S. 1064–1073. DOI: 10.1080/02652030600889590.

Vlase, Laurian; Popa, Daniela Saveta; Siserman, Costel; Zaharia, Daniela (2011): High-throughput toxicological analysis of propofol in human whole blood by LC-MS. In: *RJLM* 19 (2), S. 145–150. DOI: 10.4323/rjlm.2011.145.

Vogt, A.; Eberle, B. (2009): Pathophysiologie des Kapnoperitoneums. Implikationen für Beatmung und Hämodynamik. In: *Der Anaesthetist* 58 (5), S. 520–526. DOI: 10.1007/s00101-009-1532-1.

Wang, Lars P.; McLoughlin, Peter; Paech, Michael J.; Kurowski, Irina; Brandon, Emma L. (2007): Low and moderate remifentanyl infusion rates do not alter target-controlled infusion propofol concentrations necessary to maintain anesthesia as assessed by bispectral index monitoring. In: *Anesthesia and analgesia* 104 (2), S. 325–331. DOI: 10.1213/01.ane.0000252966.03103.89.



Wappler, Frank (2006): Das Propofol-Infusionssyndrom: Klinik, Pathophysiologie und Therapie einer seltenen Komplikation. In: *Deutsches Ärzteblatt* (103(11)), A 705–10.

Wirtz, L. M.; Kreuer, S.; Volk, T.; Hüppe, T. (2019): Moderne Atemgasanalysen. In: *Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin* 114 (7), S. 655–660. DOI: 10.1007/s00063-019-0544-0.

Yip, Grace M. S.; Chen, Zi-Wei; Edge, Christopher J.; Smith, Edward H.; Dickinson, Robert; Hohenester, Erhard et al. (2013): A propofol binding site on mammalian GABAA receptors identified by photolabeling. In: *Nature chemical biology* 9 (11), S. 715–720. DOI: 10.1038/nchembio.1340.