



O2017_007

Teilurteil vom 1. November 2019

Besetzung

Präsident Dr. iur. Mark Schweizer,
Richter Dr. phil. nat. Dipl. Phys. Philipp Rüfenacht (Referent),
Richter Dr. iur. Andri Hess,
Richter Dr. iur. Simon Holzer,
Richter Dipl. Ing. Phys. EPFL Christoph Müller,
Erste Gerichtsschreiberin lic. iur. Susanne Anderhalden

Verfahrensbeteiligte

Hamilton Medical AG, Via Crusch 8, 7402 Bonaduz,
vertreten durch Rechtsanwalt Dr. iur. Christoph Gasser,
BianchiSchwald GmbH, St. Annagasse 9, Postfach 1162,
8021 Zürich, patentanwaltlich beraten durch Dipl. Phys. ETH
Renato Bollhalder und durch Dr. sc. ETH, Dipl.-Phys. Torben
Müller, Bohest AG, Holbeinstrasse 36-38, 4051 Basel,

Klägerin

gegen

imtmedical AG, Gewerbestrasse 8, 9470 Buchs,
vertreten durch die Rechtsanwälte Dr. iur. Rudolf A. Rentsch
und MLaw Ernst J. Brem, IPrime Legal AG, Hirschengra-
ben 1, 8001 Zürich, patentanwaltlich beraten durch Dipl. Ing.
FH Joachim Künsch und/oder EUR Ing., Faching. NTB (Bsc)
Paul Rosenich, Patentbüro Paul Rosenich AG, 9497 Triesen-
berg,

Beklagte

Gegenstand

Patentverletzung (Unterlassung, Auskunft, Rechnungsle-
gung, Vernichtung); Beatmungsgerät

Das Bundespatentgericht zieht in Erwägung:

Prozessgeschichte

1.

Am 23. März 2017 reichte die Klägerin die vorliegende Patentverletzungsklage betreffend das europäische Patent EP 1 984 805 B1 (Klagepatent) ein und stellte folgende Rechtsbegehren:

«1. Es sei der Beklagten zu verbieten, unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1'000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 lit. c ZPO, mindestens aber von CHF 5'000 nach Art. 343 Abs. 1 lit. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe, insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Herman aus (genannt «Harri») Freiberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger, nach Art. 292 StGB mit Busse im Wiederhandlungsfall, in der Schweiz und in Liechtenstein zu vertreiben, in die Schweiz und in Liechtenstein einzuführen, aus der Schweiz und aus Liechtenstein auszuführen, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein anzubieten, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein zu verkaufen, in der Schweiz und in Liechtenstein sonst wie in Verkehr zu bringen und dafür Werbung zu betreiben (auch über Internet), in der Schweiz und in Liechtenstein zu besitzen, in der Schweiz und in Liechtenstein zu diesen Zwecken herzustellen oder herstellen zu lassen und/oder zu solchen Handlungen Dritte anzustiften und/oder bei ihnen mitzuwirken und/oder ihre Begehung zu begünstigen und/oder zu erleichtern:

a. Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und

- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

b. Eventualrechtsbegehren zu 1a

(Änderungen gegenüber Begehren 1a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- ~~die Atemfrequenz~~ den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

c. Eventualrechtsbegehren zu 1a

(Änderungen gegenüber Begehren 1a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz getriggert Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform und einer Zwerchfellform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- getriggert Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten durch Einblenden einer bildlichen Darstellung der Zwerchfellform dargestellt sind.

d. Eventualrechtsbegehren zu 1a

(Änderungen gegenüber Begehren 1a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist, wobei eine ideale Compliance als eine dem Umriss einer idealen Lungenform folgende Linie oder eine farblich oder bezüglich Helligkeit abgesetzte Fläche mit einer idealen Lungenform dargestellt ist, und
 - die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.
2. Es sei der Beklagten unter Bezugnahme auf die unter den Bezeichnungen «bellavista 1000» (gemäss der als Beilage KB 8 beiliegenden Broschüre und den als Beilage KB 11 beiliegenden Abbildungen), «bellavista 1000e» (gemäss der als Beilage KB 9 beiliegenden Broschüre) und «bellavista 1000 neo» (gemäss der als Beilage KB 10 beiliegenden Broschüre) vertriebenen Beatmungsgeräte mit der Diagrammfunktion «Animated Lung», wobei Beilage KB 8, Beilage KB 9, Beilage KB 10 und Beilage KB 11 dem Urteil als Anhänge beizufügen seien, zu verbieten, unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 lit. c ZPO, mindestens aber von CHF 5000 nach Art. 343 Abs. 1 lit. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe, insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Herman aus (genannt «Harri») Freiberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger, nach Art. 292 StGB mit Busse im Widerhandlungsfall, in der Schweiz und in Liechtenstein zu vertreiben, in die Schweiz und in Liechtenstein einzuführen, aus der Schweiz und aus Liechtenstein auszuführen, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein anzubieten, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein zu verkaufen, in der Schweiz und in Liechtenstein sonst wie in Verkehr zu bringen und dafür Werbung zu betreiben (auch über Internet), in der Schweiz und in Liechtenstein zu besitzen in der Schweiz und in Liechtenstein zu diesen Zwecken herzustellen oder herstellen zu lassen und/oder zu solchen Handlungen Dritte anzustiften und/oder bei ihnen mitzuwirken und/oder ihre Begehung zu begünstigen und/oder zu erleichtern:
- a. Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:
- einen Bildschirm,
 - eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
 - eine Gerätesteuerung,
- wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

b. Eventualrechtsbegehren zu Begehren 2a

(Änderung gegenüber Begehren 2e durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- ~~die Atemfrequenz~~ den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

c. Eventualrechtsbegehren zu Begehren 2a

(Änderung gegenüber Begehren 2a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- ~~die Atemfrequenz~~ getriggert Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform und einer Zwerchfellform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- getriggert Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten durch Einblenden einer bildlichen Darstellung der Zwerchfellform dargestellt sind.

d. Eventualrechtsbegehren zu Begehren 2a

(Änderung gegenüber Begehren 2a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist, wobei eine ideale Compliance als eine dem Umriss einer idealen Lungenform folgende Linie oder eine farblich oder bezüglich Helligkeit abgesetzte Fläche mit einer idealen Lungenform dargestellt ist, und
- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

3. Es sei der Beklagten unter Bezugnahme auf die unter den Bezeichnungen «bellavista 1000» (gemäss der als Beilage KB 8 beiliegenden Broschüre und den als Beilage KB 11 beiliegenden Abbildungen), «bellavista 1000e» (gemäss der als Beilage KB 9 beiliegenden Broschüre) und «bellavista 1000 neo» (gemäss der als Beilage KB 10 beiliegenden Broschüre) vertriebenen Beatmungsgeräte mit der Diagrammfunktion «Animated Lung» in Kombination mit einem proximalen Flusssensor, welcher nach dem Differenzdruckmessprinzip arbeitet und damit mit den unter den Bezeichnungen bellavista 1000 (gemäss der als Beilage KB 8 beiliegenden Broschüre und den als Beilage KB 11 beiliegenden Abbildungen), «bellavista bODE» (gemäss der als Beilage KB 9 beiliegenden Broschüre) und «bellavista 1000 neo» (gemäss der als Beilage KB 10 beiliegenden Broschüre) vertriebenen Beatmungsgeräten kompatibel ist, wobei Beilage KB 8, Beilage KB 9, Beilage KB 10 und Beilage KB 11 de zu verbieten unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1'000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 lit. c ZPO, mindestens aber von CHF 5'000 nach Art. 343 Abs. 1 lit. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe, insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Herman aus (genannt «Harri») Freiberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger, nach Art. 292 StGB mit Busse im Wiederhandlungsfall, in der Schweiz und in Liechtenstein zu vertreiben, in die Schweiz und in Liechtenstein einzuführen 1 aus der Schweiz und aus Liechtenstein auszuführen, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein anzubieten, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein zu verkaufen, in der Schweiz und in Liechtenstein sonst wie in Verkehr zu bringen und dafür Werbung zu betreiben (auch über Internet), in der Schweiz und in Liechtenstein zu besitzen, in der Schweiz und in Liechtenstein zu diesen Zwecken herzustellen oder herstellen zu lassen und/oder zu solchen Handlungen Dritte anzustiften und/oder bei ihnen mitzuwirken und/oder ihre Begehung zu begünstigen und/oder zu erleichtern:

- a. Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:
 - einen Bildschirm,

- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

b. Eventualrechtsbegehren zu Begehren 3a

(Änderung gegenüber Begehren 3a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- ~~die Atemfrequenz~~ den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,

- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Größenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform, dargestellt ist.

c. Eventualrechtsbegehren zu Begehren 3a

(Änderung gegenüber Begehren 3a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz getriggert Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform und einer Zwerchfellform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Größenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Größenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- getriggert Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten durch Einblenden einer bildlichen Darstellung der Zwerchfellform dargestellt sind.

d. Eventualrechtsbegehren zu Begehren 3a

(Änderung gegenüber Begehren 3a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,

- eine Sensorik zur Messung von Druck! Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug
- die Compliance der Lunge
- die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist, wobei eine ideale Compliance als eine dem Umriss einer idealen Lungenform folgende Linie oder eine farblich oder bezüglich Helligkeit abgesetzte Fläche mit einer idealen Lungenform dargestellt ist, und
- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

4. Es sei der Beklagten unter Bezugnahme auf die unter den Bezeichnungen «bellavista 1000» (gemäss der als Beilage KB 8 beiliegenden Broschüre und den als Beilage KB 11 beiliegenden Abbildungen), «bellavista 1000e» (gemäss der als Beilage KB 9 beiliegenden Broschüre) und «bellavista 1000 neo» (gemäss der als Beilage KB 10 beiliegenden Broschüre) vertriebenen Beatmungsgeräte mit der Diagrammfunktion «Animated Lung» in Kombination mit einem der unter den Bezeichnungen «iFlow 200 R», «iFlow200S» und «iFlow 40S» (gemäss der als Beilage KB 15 beiliegenden Broschüre) vertriebenen proximalen Flussensoren, wobei Beilage KB 8, Beilage KB 9, Beilage KB 10, Beilage KB 11 und Beilage KB 15 dem Urteil als Anhänge beizufügen seien, zu verbieten unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1'000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 lit. c ZPO, mindestens aber von CHF 5'000 nach Art. 343 Abs. 1 lit. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe, insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Herman aus (genannt «Harri») Freiberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger, nach Art. 292 StGB mit Busse im Wiederhandlungsfall, in der Schweiz und in Liechtenstein zu vertreiben, in die Schweiz und in Liechtenstein einzuführen, aus der Schweiz und aus Liechtenstein auszuführen, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein anzubieten, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein zu verkaufen, in der Schweiz und in Liechtenstein sonst wie in Verkehr zu bringen und dafür Werbung zu betreiben (auch über Internet), in der Schweiz und in Liechtenstein zu besitzen, in der Schweiz und in Liechtenstein zu diesen Zwecken herzustellen oder herstellen zu lassen und/oder zu solchen Handlungen Dritte anzustiften und/oder bei ihnen mitzuwirken und/oder ihre Begehung zu begünstigen und/oder zu erleichtern:

a. Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

b. Eventualrechtsbegehren zu Begehren 4a

(Änderung gegenüber Begehren 4a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- ~~die Atemfrequenz~~ den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm

darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

c. Eventualrechtsbegehren zu Begehren 4a

(Änderung gegenüber Begehren 4a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- ~~die Atemfrequenz~~ getriggert Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten.

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform und einer Zwerchfellform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.
- getriggert Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten durch Einblenden einer bildlichen Darstellung der Zwerchfellform dargestellt sind.

d. Eventualrechtsbegehren zu Begehren 4a

(Änderung gegenüber Begehren 4a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem, Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist, wobei eine ideale Compliance als eine dem Umriss einer idealen Lungenform folgende Linie oder eine farblich oder bezüglich Helligkeit abgesetzte Fläche mit einer idealen Lungenform dargestellt ist, und
- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

5. Die Beklagte sei unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1'000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 lit. c ZPO, mindestens aber von CHF 5'000 nach Art. 343 Abs. 1 litt. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe, insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Herman aus (genannt «Harri») Freiberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger, nach Art. 292 StGB mit Busse im Widerhandlungsfall, zu verpflichten, der Klägerin nach anerkannten Grundsätzen der Rechnungslegung durch Urkunden belegte Auskunft zu erteilen über die Menge der von ihr oder in ihrem Auftrag in der Schweiz und in Liechtenstein vertriebenen, in die Schweiz und in Liechtenstein eingeführten, aus der Schweiz und aus Liechtenstein ausgeführten, in der Schweiz und Liechtenstein angebotenen und/oder verkauften, aus der Schweiz und aus Liechtenstein angebotenen und/oder verkauften, sonst wie in Verkehr gebrachten, besessenen und/oder zu solchen Zwecken hergestellten und/oder in Herstellung gegebenen und/oder bestellten Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben sowie die dadurch erzielten Netto-Verkaufserlöse und Bruttogewinne (gesondert ausgewiesen nach Geschäftsjahr gestützt auf die jeweilige Finanz- und Betriebsbuchhaltung der Beklagten) unter Vorlegung
- a. aller Namen und Adressen der Hersteller und/oder Lieferanten;
 - b. aller Rechnungen (mit Lieferzeiten und -preisen), die für Lieferungen der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben ausgestellt wurden;
 - c. der Einkaufskosten bzw. Herstellungskosten der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben, wobei die Herstellungskosten nach variablen und

- fixen Kosten zu unterteilen seien, soweit die fixen Kosten unmittelbar der Herstellung der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben zugeteilt werden können;
- d. die Nennung zusätzlicher Gestehungskosten im Zusammenhang mit der Herstellung, dem Vertrieb, der Einfuhr, der Ausfuhr, dem Angebot, dem Verkauf, der sonstigen Inverkehrbringung und/oder dem Besitz der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben;
- e. Urkunden, die zeigen, dass alle gemäss Ziff. 5c und 5d oben geltend gemachten Kosten tatsächlich entstanden sind und sich, soweit sie Fixkosten sind, unmittelbar der Herstellung, dem Vertrieb, der Einfuhr, der Ausfuhr, dem Angebot, dem Verkauf, der sonstigen Inverkehrbringung und/oder dem Besitz der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben zuteilen lassen.
6. Die Beklagte sei zu verpflichten, der Klägerin einen nach erfolgter Rechnungslegung gemäss Ziff. 5 oben zu beziffernden Betrag zuzüglich jährlicher Zinsen von 5% seit dem Datum einer jeden Patentverletzung zu bezahlen (geschätzter Mindestwert gemäss Art. 85 Abs. 1 ZPO: CHF 2'000'000).
7. Es sei die Einziehung und Zerstörung der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben sowie der ganz oder vorwiegend zu ihrer Herstellung dienenden Einrichtungen, Geräte und sonstigen Mittel anzuordnen, soweit diese im Eigentum der Beklagten stehen.
8. Unter Kosten- und Entschädigungsfolgen (inkl. MWST) zu Lasten der Beklagten unter Einschluss der Auslagen für die notwendigerweise beigezogenen Patentanwälte der Kanzlei BOHEST AG, Holbeinstrasse 36-38, 4051 Basel (insbesondere der Herren PA Dipl. Phys. ETH Renato Bollhalder und Dr. sc. ETH, Dipl.-Phys. Torben Müller).»

2.

Die Klageantwort erfolgte mit Eingabe vom 23. Juni 2017, womit die Beklagte folgende Rechtsbegehren stellte:

- «1) Die Klage sei vollumfänglich abzuweisen, soweit darauf einzutreten ist.
- 2) Eventualiter sei das klägerische Rechtsbegehren 5, soweit dieses nicht vollumfänglich abgewiesen wird, nur bezüglich dessen lit. a bis d gutzuheissen; unter Wahrung der Fabrikations- und Geschäftsgeheimnisse der Beklagten, wo spezifische Informationen zuhanden der Klägerin nicht zwingend erforderlich sind.
- 3) Unter Kosten- und Entschädigungsfolgen (zzgl. MWST) zulasten der Klägerin, unter Mitberücksichtigung des patentanwaltlichen Aufwands.»

3.

Die auf die Einrede der Patentnichtigkeit beschränkte Replik erfolgte mit Eingabe vom 18. September 2017. Mit der beschränkten Replik stelle die Klägerin die folgenden Rechtsbegehren:

«(Änderungen gegenüber Rechtsbegehren 1 bis 4 der Klage [act. 1] vom 23. März 2017 farblich [gelb] hervorgehoben)

- 1a. Es sei der Beklagten zu verbieten, unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1'000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 litt. c ZPO, mindestens aber von CHF 5'000 nach Art. 343 Abs. 1 litt. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe, insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Hermanus (genannt «Harri») Friberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger, nach Art. 292 StGB mit Busse im Wiederhandlungsfall, in der Schweiz und in Liechtenstein zu vertreiben, in die Schweiz und in Liechtenstein einzuführen, aus der Schweiz und aus Liechtenstein auszuführen, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein anzubieten, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein zu verkaufen, in der Schweiz und in Liechtenstein sonst wie in Verkehr zu bringen und dafür Werbung zu betreiben (auch über Internet), in der Schweiz und in Liechtenstein zu besitzen, in der Schweiz und in Liechtenstein zu diesen Zwecken herzustellen oder herstellen zu lassen und/oder zu solchen Handlungen Dritte anzustiften und/oder bei ihnen mitzuwirken und/oder ihre Begehung zu begünstigen und/oder zu erleichtern:

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

- 1b. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 1a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 1a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 1a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - die Atemfrequenz den Beatmungswiderstand,
- und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
 - ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
 - der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

1b1. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 1b (Subeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 1a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 1b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 1a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
 - eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
 - eine Gerätesteuerung,
- wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - den Beatmungswiderstand,
- und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer eine Trachea mit Bronchien aufweisenden Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und

- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

1b2. Subeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 1b (Subsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 1a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 1b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 1a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

1b3. Subsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 1b (Subsubsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 1a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 1b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 1a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - den Beatmungswiderstand,
- und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer eine Trachea mit Bronchien aufweisenden Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
 - der aktuelle Beatmungswiderstand ~~durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.~~

1c. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 1a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 1a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 1a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - ~~die Atemfrequenz~~ getriggerte Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten,
 und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform und einer Zwerchfellform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
 - die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
 - ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
 - getriggerte Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten durch Einblenden einer bildlichen Darstellung der Zwerchfellform dargestellt sind.

1d. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 1a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 1a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 1a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - die Atemfrequenz,
 und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
 - die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist, wobei eine ideale Compliance als eine dem Umriss einer idealen Lungenform folgende Linie oder eine farblich oder bezüglich Helligkeit abgesetzte Fläche mit einer idealen Lungenform dargestellt ist, und
 - die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

- 2a. Es sei der Beklagten unter Bezugnahme auf die unter den Bezeichnungen «bellavista 1000» (gemäss der als Beilage KB 8 beiliegenden Broschüre und den als Beilage KB 11 beiliegenden Abbildungen), «bellavista 1000e» (gemäss der als Beilage KB 9 beiliegenden Broschüre) und «bellavista 1000 neo» (gemäss der als Beilage KB 10 beiliegenden Broschüre) vertriebenen Beatmungsgeräte mit der Diagrammfunktion «Animated Lung», wobei Beilage KB 8, Beilage KB 9, Beilage KB 10 und Beilage KB 11 dem Urteil als Anhänge beizufügen seien, zu verbieten, unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1'000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 litt. c ZPO, mindestens aber von CHF 5'000 nach Art. 343 Abs. 1 litt. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe, insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Hermanus (genannt «Harri») Friberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger, nach Art. 292 StGB mit Busse im Widerhandlungsfall, in der Schweiz und in Liechtenstein zu vertreiben, in die Schweiz und in Liechtenstein einzuführen, aus der Schweiz und aus Liechtenstein auszuführen, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein anzubieten, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein zu verkaufen, in der Schweiz und in Liechtenstein sonst wie in Verkehr zu bringen und dafür Werbung zu betreiben (auch über Internet), in der Schweiz und in Liechtenstein zu

besitzen, in der Schweiz und in Liechtenstein zu diesen Zwecken herzustellen oder herstellen zu lassen und/oder zu solchen Handlungen Dritte anzustiften und/oder bei ihnen mitzuwirken und/oder ihre Begehung zu begünstigen und/oder zu erleichtern:

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - die Atemfrequenz,
 und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
 - die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
 - die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

2b. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 2a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 2a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 2a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - ~~die Atemfrequenz~~ den Beatmungswiderstand,
 und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

2b1. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 2b (Subeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 2a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 2b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 2a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung

einer Lungenform mit einer eine Trachea mit Bronchien aufweisenden

Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

2b2. Subeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 2b (Subsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 2a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 2b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 2a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

2b3. Subsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 2b
(Subsubsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 2a)
(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 2b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 2a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer eine Trachea mit Bronchien aufweisenden Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

2c. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 2a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 2a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 2a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz getriggerte Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform und einer Zwerchfellform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.
- getriggerte Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten durch Einblenden einer bildlichen Darstellung der Zwerchfellform dargestellt sind.

2d. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 2a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 2a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 2a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - die Atemfrequenz,
 und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
 - die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist, wobei eine ideale Compliance als eine dem Umriss einer idealen Lungenform folgende Linie oder eine farblich oder bezüglich Helligkeit abgesetzte Fläche mit einer idealen Lungenform dargestellt ist, und
 - die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

- 3a. Es sei der Beklagten unter Bezugnahme auf die unter den Bezeichnungen «bellavista 1000» (gemäss der als Beilage KB 8 beiliegenden Broschüre und den als Beilage KB 11 beiliegenden Abbildungen), «bellavista 1000e» (gemäss der als Beilage KB 9 beiliegenden Broschüre) und «bellavista 1000 neo» (gemäss der als Beilage KB 10 beiliegenden Broschüre) vertriebenen Beatmungsgeräte mit der Diagrammfunktion «Animated Lung» in Kombination mit einem proximalen Flusssensor, welcher nach dem Differenzdruckmessprinzip arbeitet und damit mit den unter den Bezeichnungen «bellavista 1000» (gemäss der als Beilage KB 8 beiliegenden Broschüre und den als Beilage KB 11 beiliegenden Abbildungen), «bellavista 1000e» (gemäss der als Beilage KB 9 beiliegenden Broschüre) und «bellavista 1000 neo» (gemäss der als Beilage KB 10 beiliegenden Broschüre) vertriebenen Beatmungsgeräten kompatibel ist, wobei Beilage KB 8, Beilage KB 9, Beilage KB 10 und Beilage KB 11 dem Urteil als Anhänge beizufügen seien, zu verbieten, unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1'000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 litt. c ZPO, mindestens aber von CHF 5'000 nach Art. 343 Abs. 1 litt. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe, insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Hermanus (genannt «Harri») Friberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger, nach Art. 292 StGB mit Busse im Wiederhandlungsfall, in der Schweiz und in Liechtenstein zu vertreiben, in die Schweiz und in Liechtenstein einzuführen, aus der Schweiz und aus Liechtenstein auszuführen, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein anzubieten, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein zu verkaufen, in der Schweiz und in Liechtenstein sonst wie in Verkehr zu bringen und dafür Werbung zu betreiben (auch über Internet), in der Schweiz

und in Liechtenstein zu besitzen, in der Schweiz und in Liechtenstein zu diesen Zwecken herzustellen oder herstellen zu lassen und/oder zu solchen Handlungen Dritte anzustiften und/oder bei ihnen mitzuwirken und/oder ihre Begehung zu begünstigen und/oder zu erleichtern:

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - die Atemfrequenz,
 und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
 - die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
 - die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende

3b. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 3a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 3a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 3a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - ~~die Atemfrequenz~~ den Beatmungswiderstand,
 und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

3b1. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 3b
(Subeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 3a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 3b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 3a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung

einer Lungenform mit einer eine Trachea mit Bronchien aufweisenden

Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

3b2. Subeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 3b (Subsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 3a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 3b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 3a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

3b3. Subsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 3b (Subsubsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 3a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 3b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 3a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer eine Trachea mit Bronchien aufweisenden Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

3c. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 3a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 3a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 3a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz getriggerte Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform und einer Zwerchfellform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- getriggerte Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten durch Einblenden einer bildlichen Darstellung der Zwerchfellform dargestellt sind.

3d. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 3a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 3a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 3a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
 - eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
 - eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - die Atemfrequenz,
 und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
 - die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist, wobei eine ideale Compliance als eine dem Umriss einer idealen Lungenform folgende Linie oder eine farblich oder bezüglich Helligkeit abgesetzte Fläche mit einer idealen Lungenform dargestellt ist, und
 - die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.
- 4a. Es sei der Beklagten unter Bezugnahme auf die unter den Bezeichnungen «bellavista 1000» (gemäss der als Beilage KB 8 beiliegenden Broschüre und den als Beilage KB 11 beiliegenden Abbildungen), «bellavista 1000e» (gemäss der als Beilage KB 9 beiliegenden Broschüre) und «bellavista 1000 neo» (gemäss der als Beilage KB 10 beiliegenden Broschüre) vertriebenen Beatmungsgeräte mit der Diagrammfunktion «Animated Lung» in Kombination mit einem der unter den Bezeichnungen «iFlow 200 R», «iFlow 200 S» und «iFlow 40 S» (gemäss der als Beilage KB 15 beiliegenden Broschüre) vertriebenen proximalen Flusssensoren, wobei Beilage KB 8, Beilage KB 9, Beilage KB 10, Beilage KB 11 und Beilage KB 15 dem Urteil als Anhänge beizufügen seien, zu verbieten, unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1'000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 litt. c ZPO, mindestens aber von CHF 5'000 nach Art. 343 Abs. 1 litt. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe, insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Hermanus (genannt «Harri») Friberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger, nach Art. 292 StGB mit Busse im Widerhandlungsfall, in der Schweiz und in Liechtenstein zu vertreiben, in die Schweiz und in Liechtenstein einzuführen, aus der Schweiz und aus Liechtenstein auszuführen, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein anzubieten, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein zu verkaufen, in der Schweiz und in Liechtenstein sonst wie in Verkehr zu bringen und dafür Werbung zu betreiben (auch über Internet), in der Schweiz und in Liechtenstein zu besitzen, in der Schweiz und in Liechtenstein zu diesen Zwecken herzustellen oder herstellen zu lassen und/oder zu solchen Handlungen Dritte anzustiften und/oder bei ihnen mitzuwirken und/oder ihre Begehung zu begünstigen und/oder zu erleichtern:

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - die Atemfrequenz,
 und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
 - die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
 - die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

4b. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 4a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 4a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 4a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - ~~die Atemfrequenz~~ den Beatmungswiderstand,
 und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
 - die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,

- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

4b1. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 4b
(Subeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 4a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 4b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 4a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- den Beatmungswiderstand,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer eine Trachea mit Bronchien aufweisenden Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

4b2. Subeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 4b
(Subsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 4a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 4b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 4a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,

- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
 - eine Gerätesteuerung,
- wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - den Beatmungswiderstand,
- und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
 - der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

4b3. Subsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 4b (Subsubsubeventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 4a)

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 4b durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 4a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
 - eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
 - eine Gerätesteuerung,
- wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - den Beatmungswiderstand,
- und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform mit einer eine Trachea mit Bronchien aufweisenden Atemwegsform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass
- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und

- der aktuelle Beatmungswiderstand durch die aktuelle Weite der Atemwegsform und/oder durch die Farbe oder die Helligkeitsstufe der Atemwegsform dargestellt ist.

4c. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 4a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 4a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 4a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:
 - die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
 - die Compliance der Lunge,
 - die Atemfrequenz getriggerte Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform und einer Zwerchfellform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- ~~die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.~~
- getriggerte Atemzüge aufgrund einer Spontanatmungsaktivität des Patienten durch Einblenden einer bildlichen Darstellung der Zwerchfellform dargestellt sind.

4d. Eventualrechtsbegehren zu Rechtsbegehren 4a

(Änderung gegenüber Rechtsbegehren 4a durch Unter- bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet)

[Ingress wie Rechtsbegehren 4a]

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung, wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
 - eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist, wobei eine ideale Compliance als eine dem Umriss einer idealen Lungenform folgende Linie oder eine farblich oder bezüglich Helligkeit abgesetzte Fläche mit einer idealen Lungenform dargestellt ist, und
 - die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.
5. Die Beklagte sei unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1'000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 litt. c ZPO, mindestens aber von CHF 5'000 nach Art. 343 Abs. 1 litt. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe, insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Hermanus (genannt «Harri») Friberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger, nach Art. 292 StGB mit Busse im Widerhandlungsfall, zu verpflichten, der Klägerin nach anerkannten Grundsätzen der Rechnungslegung durch Urkunden belegte Auskunft zu erteilen über die Menge der von ihr oder in ihrem Auftrag in der Schweiz und in Liechtenstein vertriebenen, in die Schweiz und in Liechtenstein eingeführten, aus der Schweiz und aus Liechtenstein ausgeführten, in der Schweiz und Liechtenstein angebotenen und/oder verkauften, aus der Schweiz und aus Liechtenstein angebotenen und/oder verkauften, sonst wie in Verkehr gebrachten, besessenen und/oder zu solchen Zwecken hergestellten und/oder in Herstellung gegebenen und/oder bestellten Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben sowie die dadurch erzielten Netto-Verkaufserlöse und Bruttogewinne (gesondert ausgewiesen nach Geschäftsjahr gestützt auf die jeweilige Finanz- und Betriebsbuchhaltung der Beklagten) unter Vorlegung
- a. aller Namen und Adressen der Hersteller und/oder Lieferanten sowie Abnehmer;
 - b. aller Rechnungen (mit Lieferzeiten und -preisen), die für Lieferungen der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben ausgestellt wurden;
 - c. der Einkaufskosten bzw. Herstellungskosten der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben, wobei die Herstellungskosten nach variablen und fixen Kosten zu unterteilen seien, soweit die fixen Kosten unmittelbar der Herstellung der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben zugeteilt werden können;
 - d. die Nennung zusätzlicher Gestehungskosten im Zusammenhang mit der Herstellung, dem Vertrieb, der Einfuhr, der Ausfuhr, dem Angebot, dem Verkauf, der sonstigen Inverkehrbringung und/oder dem Besitz der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben;

- e. Urkunden, die zeigen, dass alle gemäss Ziff. 5c und 5d oben geltend gemachten Kosten tatsächlich entstanden sind und sich, soweit sie Fixkosten sind, unmittelbar der Herstellung, dem Vertrieb, der Einfuhr, der Ausfuhr, dem Angebot, dem Verkauf, der sonstigen Inverkehrbringung und/oder dem Besitz der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben zuteilen lassen.
- 6. Die Beklagte sei zu verpflichten, der Klägerin einen nach erfolgter Rechnungslegung gemäss Ziff. 5 oben zu beziffernden Betrag zuzüglich jährlicher Zinsen von 5% seit dem Datum einer jeden Patentverletzung zu bezahlen (geschätzter Mindestwert gemäss Art. 85 Abs. 1 ZPO: CHF 2'000'000).
- 7. Es sei die Einziehung und Zerstörung der Vorrichtungen gemäss Ziff. 1, 2, 3 und 4 oben sowie der ganz oder vorwiegend zu ihrer Herstellung dienenden Einrichtungen, Geräte und sonstigen Mittel anzuordnen, soweit diese im Eigentum der Beklagten stehen.
- 8. Unter Kosten- und Entschädigungsfolgen (inkl. MWST) zu Lasten der Beklagten unter Einschluss der Auslagen für die notwendigerweise beigezogenen Patentanwälte der Kanzlei BOHEST AG, Holbeinstrasse 36-38, 4051 Basel (insbesondere der Herren PA Dipl. Phys. ETH Renato Bollhalder und Dr. sc. ETH, Dipl.-Phys. Torben Müller).»

4.

Am 8. Mai 2018 fand eine Instruktionsverhandlung statt, die zu keiner Einigung zwischen den Parteien führte ausser, dass das Verfahren einstweilen zu sistieren sei.

5.

Nachdem die Sistierung aufgehoben wurde, erfolgte die vollständige Replik mit Eingabe vom 13. September 2018.

6.

Die Duplik erfolgte am 20. November 2018, die Stellungnahme dazu am 7. Januar 2019.

7.

In der Folge wurden die Parteien auf den 20. Juni 2019 zur Hauptverhandlung vorgeladen.

8.

Am 15. Februar 2019 erfolgte eine weitere Stellungnahme der Beklagten, womit sie die folgenden prozessualen Anträge stellte:

- «1) Die Eingabe der Klägerin vom 7. Januar 2019 (act. 44) sei vollständig und mit den dazu eingereichten Beilagen (act. 44_39, act. 44_40, act. 44_41 und act. 44_42) aus dem Recht zu weisen.
- 2) Eventualiter seien die Rz 4-32, 34-35, 37, 40-46, 55-202, 213-215, 221, 225-272, 288-291, 303-310, 360-381, 384-401, 404 und 411-413 von act. 44 und

die Beilagen act. 44_39, act. 44_40, act. 44_41 und act. 44_42 aus dem Recht zu weisen.

- 3) Über die vorstehenden Anträge sei unverzüglich zu entscheiden, jedenfalls vor Ausfertigung des schriftlichen Fachrichtervotums.»

9.

Mit Schreiben vom 20. Februar 2019 wurde den Parteien mitgeteilt, dass im Endentscheid über die Zulässigkeit der Eingaben der Klägerin vom 7. Januar 2019 und der Beklagten vom 15. Februar 2019 respektive einzelner darin enthaltener Behauptungen entschieden werde.

10.

Am 10. Mai 2019 erstattet Richter Philipp Rüfenacht ein Fachrichtervotum. Die Stellungnahmen der Parteien dazu erfolgten mit Eingaben je vom 11. Juni 2019.

11.

Am 20. Juni 2019 fand die Hauptverhandlung statt.

Prozessuales

Zuständigkeit

12.

Die Klägerin, eine schweizerische Aktiengesellschaft, bezweckt die Herstellung, Verkauf, Import und Export von sowie Handel mit Geräten und Instrumenten für die Medizinaltechnik.

Die Beklagte ist ebenfalls eine schweizerische Aktiengesellschaft und bezweckt insbesondere die Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Handel mit medizinischen Industriegegeräten und deren Komponenten.

Beide Parteien haben Sitz in der Schweiz. Die Klägerin macht eine Verletzung des schweizerischen/liechtensteinischen Teils eines europäischen Patents durch Handlungen in der Schweiz geltend. Die örtliche und sachliche Zuständigkeit des Bundespatentgerichts ist damit gegeben (Art. 10 Abs. 1 lit. b und Art. 36 ZPO, Art. 26 Abs. 1 lit. a PatGG).

Rechtsschutzinteresse an den Rechtsbegehren 2, 3 und 4

13.

Die Klägerin stellt mit der (eingeschränkten) Replik insgesamt 28 Unterlassungsbegehren. Die Unterlassungsbegehren 1, 2, 3 und 4 sind dabei nicht

als Eventualbegehren (Hilfsanträge) ausgestaltet, sondern stehen auf der gleichen Ebene, d.h. die Klägerin beantragt gleichzeitig die Guttheissung aller Rechtsbegehren 1-4. Innerhalb der Rechtsbegehren 1, 2, 3 und 4 stellt die Klägerin Kaskaden-Eventualbegehren, die sich auf eingeschränkte Ansprüche des Klagepatents stützen. Lit. a stützt sich jeweils auf den erteilten Anspruch 1, lit. b auf die Verbindung der Ansprüche 1 und 5, lit. c auf die Verbindung der Ansprüche 1 und 6 und lit. d auf die Verbindung der Ansprüche 1 und 7. Das Rechtsbegehren gemäss lit. a wird durch jeweils weitere Konkretisierungen mit Kaskaden-Subeventualbegehren ergänzt.

14.

Bei Eventualbegehren, d.h. Rechtsbegehren, die nur für den Fall gestellt werden, dass das oder die übergeordneten Rechtsbegehren abgewiesen oder auf sie nicht eingetreten wird, ist klar, dass das Rechtsschutzinteresse an der Guttheissung des Eventualbegehrens entfällt, wenn ein übergeordnetes Rechtsbegehren gutgeheissen wird. Die Klägerin bringt bereits durch die Nachordnung der entsprechenden Begehren zum Ausdruck, dass sie diese nur für den Fall stellt, dass sie mit ihrem übergeordneten Begehren nicht durchdringt.

Mit ihrer Gleichstellung der Rechtsbegehren 1-4 bringt die Klägerin hingegen zum Ausdruck, dass sie alle vier Rechtsbegehren gutgeheissen haben will.

Rechtsbegehren 2 unterscheidet sich von Rechtsbegehren 1 durch die zusätzliche Nennung der Typenbezeichnungen «bellavista 1000», «bellavista 1000e» und «bellavista 1000 neo» und dem Verweis auf die technische Spezifikationen der genannten Beatmungsgeräte. Ansonsten verbietet Rechtsbegehren 2 dasselbe Verhalten wie Rechtsbegehren 1. D.h., wenn Rechtsbegehren 1 gutgeheissen wird, ist der Beklagten notwendigerweise auch verboten, die entsprechenden Beatmungsgeräte unter den Typenbezeichnungen «bellavista 1000» etc. anzubieten.

Entsprechend fehlt es an einem Rechtsschutzinteresse für Rechtsbegehren 2. Die Klägerin bringt dagegen vor, sie habe ein Interesse an der Nennung der Typenbezeichnungen im Rechtsbegehren, weil dies Zollhilfemassnahmen vereinfache. Das Unterlassungsbegehren richtet sich aber gegen die Beklagte. Entsprechend muss sich das Rechtsschutzinteresse auch aus dem zu verbietenden Verhalten der Beklagten ergeben. Da der Beklagten bei Guttheissung von Rechtsbegehren 2 nur das verboten würde, was die Beklagte bei Guttheissung von Rechtsbegehren 1 ohnehin

verboten wäre, fehlt es wie gesagt an einem schutzwürdigen Interesse an Rechtsbegehren 2. Auf Rechtsbegehren 2 ist daher nicht einzutreten.

Rechtsbegehren 3 fügt Rechtsbegehren 2 hinzu, dass das Verbot dahingehend ergänzt werden soll, dass der Beklagten das Angebot etc. der Beatmungsgeräte gemäss Rechtsbegehren 2 zusammen mit einem proximalen Flusssensor, der nach dem Differenzdruckmessprinzip arbeitet, verboten werden soll. Wird Rechtsbegehren 1 gutgeheissen, so fehlt es der Klägerin an einem rechtlichen Interesse an der Guttheissung von Rechtsbegehren 3, denn selbstverständlich bleibt der Verkauf etc. einer patentverletzenden Vorrichtung auch dann patentverletzend, wenn sie zusammen mit einer anderen (patentfreien oder patentierten) Vorrichtung verkauft wird.

Rechtsbegehren 4 fügt Rechtsbegehren 3 die Nennung der Typenbezeichnungen der proximalen Flusssensoren «iFlow 200 R», «iFlow 200 S» und «iFlow 40 S» hinzu. Hier gilt das zu Rechtsbegehren 2 Gesagte – die Klägerin hat kein Rechtsschutzinteresse an der Guttheissung dieses Begehrens.

Zusammengefasst fehlt es an einem Rechtsschutzinteresse der Klägerin an der Guttheissung der Rechtsbegehren 2-4, falls das Rechtsbegehren 1 gutgeheissen würde. Darauf wird nach der materiellen Prüfung der Rechtsbegehren zurückzukommen sein.

Bestimmtheit der Rechtsbegehren

15.

Rechtsbegehren müssen grundsätzlich so formuliert sein, dass sie ohne Änderungen ins Urteilsdispositiv übernommen werden können. Entsprechend kann eine Unterlassungsklage nur in demjenigen Umfang geschützt werden, in dem sie auf das Verbot eines genügend bestimmten Verhaltens gerichtet ist.¹ Die verpflichtete Partei soll erfahren, was sie nicht mehr tun darf, und die Vollstreckungs- oder Strafbehörden müssen wissen, welche Handlungen sie zu verhindern oder mit Strafe zu belegen haben.² Die behauptete Verletzungs- oder Ausführungsform ist so zu beschreiben, dass durch blosse tatsächliche Kontrolle ohne weiteres festgestellt werden kann, ob die verbotene Ausführung vorliegt. Die Verletzungsform ist als reale technische Handlung durch bestimmte Merkmale so zu umschreiben,

¹ BGer, Urteil 5A_658/2014 vom 5. Mai 2015, E. 3.3.

² BGE 142 III 587 E. 5.3.

dass es keiner Auslegung rechtlicher oder mehrdeutiger technischer Begriffe bedarf.³ Werden technische Begriffe in der Urteilsbegründung definiert, ist es aber nicht notwendig, die Definitionen in das Urteilsdispositiv aufzunehmen.⁴

Die genügende Bestimmtheit des Rechtsbegehrens ist Prozessvoraussetzung und damit grundsätzlich von Amtes wegen zu prüfen, wobei das Bundespatentgericht eine unzureichende Bestimmtheit mangels entsprechender Rüge nur sehr zurückhaltend annimmt. Folge der mangelnden Bestimmtheit ist Nichteintreten auf die Klage.⁵

Von der mangelnden Bestimmtheit der Rechtsbegehren zu unterscheiden ist die Einrede, die Rechtsbegehren würden ein Verhalten verbieten, das nicht in den Schutzbereich der geltend gemachten Patentansprüche falle (so genannte «überschiessende» Rechtsbegehren). Diese Einrede bezieht sich auf die materielle Begründetheit der Klage. Sie wird nur auf entsprechende Einrede hin geprüft. Ihre Gutheissung führt zur (teilweisen) Abweisung der Klage.

16.

Die Beklagte behauptet, die in den Rechtsbegehren verwendeten Begriffe «Sensorik» und «Gerätesteuerung» seien mehrdeutig und unklar, das Rechtsbegehren entsprechend unbestimmt.

Der Begriff «Gerätesteuerung» ist ein funktionaler Begriff, der alles umfasst, was das (Beatmungs-)Gerät steuert. Nicht jeder breite Begriff ist automatisch unklar. Der Begriff «Gerätesteuerung» ist zwar breit, aber klar. Ein Vollstreckungsgericht ist in der Lage, durch tatsächliche Prüfung festzustellen, ob ein Beatmungsgerät eine Gerätesteuerung aufweist. Der Einwand der Beklagten überzeugt aber auch deshalb nicht, weil es gar nicht denkbar ist, dass ein Beatmungsgerät keine (irgendwie geartete) Gerätesteuerung aufweist.

Der Begriff «Sensorik» ist im Zusammenhang des Rechtsbegehrens ebenfalls klar. Im Fachgebiet der Mess- und Regelungstechnik versteht der Fachmann darunter die Anwendung von Sensoren zur Messung von Veränderungen von umweltbezogenen, biologischen oder technischen Systemen. Im Rechtsbegehren wird von «einer Sensorik zur Messung von

³ BGE 131 III 70 E. 3.3 – «Sammelhefter V».

⁴ BPatGer, Urteil O2016_009 vom 18. Dezember 2018, E. 54 – «Durchflussmessfühler».

⁵ BPatGer, Urteil O2012_004 vom 24. August 2012, E. 9 – «Leichtbeton».

Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft» gesprochen. Gemeint sind damit die Sensoren zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft. Ein Vollstreckungsgericht ist ohne weiteres in der Lage, durch tatsächliche Prüfung festzustellen, ob ein Beatmungsgerät Sensoren aufweist.

Entsprechend sind die Rechtsbegehren genügend bestimmt, und es ist auf die Klage einzutreten. Der Einwand, die Rechtsbegehren seien überschüssig, ist hinten (E. 81) zu prüfen.

Berücksichtigung der Stellungnahme zur Duplik

17.

Gemäss Art. 29 Abs. 1 und 2 BV und Art. 6 EMRK haben die Parteien eines Gerichtsverfahrens einen unbedingten Anspruch darauf, zu sämtlichen Eingaben der Gegenpartei Stellung zu nehmen, falls sie dies wünschen (sogenanntes unbedingtes Replikrecht).⁶ Gerichte sind gehalten, den Prozessparteien jede Eingabe der Gegenseite und jedes neue Aktenstück im Verfahren zu übermitteln,⁷ wobei es bei anwaltlich vertretenen Parteien genügt, wenn das Aktenstück (ohne Fristansetzung) zur Kenntnisnahme zugestellt wird.⁸ Das Recht, sich zu jeder Eingabe im Verfahren zu äussern, besteht unabhängig davon, ob sie neue oder wesentliche Vorbringen enthält.⁹ Ebenso wenig ist massgeblich, ob sich der letzte Vortrag der Gegenseite auf den Entscheid in der Sache auswirken könnte.¹⁰ Es steht somit im Belieben und Ermessen der Prozesspartei, ob sie gegenüber dem Gericht ihrerseits schriftlich auf den Vortrag des Prozessgegners antwortet.¹¹

18.

Vom unbedingten Replikrecht zu unterscheiden ist das Recht, neue Tatsachenbehauptungen und/oder neue Beweismittel in den Prozess einzuführen. Nach gefestigter Rechtsprechung haben die Parteien im ordentlichen Verfahren zweimal unbeschränkt die Möglichkeit, sich zur Sache zu äussern und namentlich neue Tatsachen in den Prozess einzuführen.¹² Danach haben sie nur noch unter den eingeschränkten Voraussetzungen von

⁶ BGE 139 I 189 E. 3.2.

⁷ BGE 137 I 195 E. 2.3.

⁸ BGE 138 I 484 E. 2.4.

⁹ BGer, Urteil 9C_726/2016 vom 17. August 2017, E. 2.1.

¹⁰ BAERISWYL, Replikrecht, Novenrecht und Aktenschluss – endloser Weg zur Spruchreife?, SJZ 2015, 513 ff., 515.

¹¹ BGE 139 I 189 E. 3.2.

¹² vgl. zum summarischen Verfahren hingegen BGE 144 III 117 E. 2.2, wonach der Aktenschluss grundsätzlich nach einmaliger Äusserung eintritt.

Art. 229 Abs. 1 ZPO das Recht, neue Tatsachen und Beweismittel vorzubringen.¹³

Das gilt insbesondere auch für die Entgegnung auf sogenannte Dupliknoten, d.h. neue Tatsachen oder Beweismittel, die von der beklagten Partei (erst) in der Duplik vorgetragen werden. Ist die klagende Partei zur Entgegnung der in der Duplik vorgetragenen und sich auf neue Tatsachen und Beweismittel stützenden Behauptungen auf echte Noven angewiesen, dürfen diese gemäss Art. 229 Abs. 1 lit. a ZPO ohne Weiteres vorgebracht werden. Bei unechten Noven ist gemäss Art. 229 Abs. 1 lit. b ZPO hingegen erforderlich, dass diese trotz zumutbarer Sorgfalt nicht vorher vorgebracht werden konnten.¹⁴

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass der klagenden Partei weder möglich noch zumutbar ist, auf Vorrat in ihrer Replik sämtliche denkbaren Noven zu entkräften, mit denen der Prozessstoff in der Duplik noch ausgedehnt werden kann. Wenn daher in der Duplik Noven vorgebracht werden, welche die Klägerin ihrerseits mit unechten Noven entkräften will, so ist insofern die Voraussetzung von Art. 229 Abs. 1 lit. b ZPO erfüllt, wenn diese Noven vor Aktenschluss trotz zumutbarer Sorgfalt nicht vorgebracht werden konnten. Damit der klagenden Partei dieser Sorgfaltsnachweis gelingt, müssen die Dupliknoten für diese Noveneingabe kausal sein. Erforderlich ist einerseits, dass (erst) die Dupliknoten das Vorbringen der unechten Noven veranlassen haben, andererseits dass die unechten Noven in technischer bzw. thematischer Hinsicht als Reaktion auf die Dupliknoten aufzufassen sind.¹⁵

19.

Mit Eingabe vom 15. Februar 2019 beantragte die Beklagte, die Stellungnahme der Klägerin zur Duplik sei vollständig und mit den dazu eingereichten Beilagen aus dem Recht zu weisen, eventualiter seien gewisse Behauptungen und Beweismittel aus dem Recht zu weisen. Mit der Duplik seien nur drei grössere Beilagen eingereicht worden. Dass die Klägerin darauf mit einer 83-seitigen Eingabe antworte, zeige, dass sie – verspätet – Punkte nachzubessern versuche, die sie im Rahmen der Eventualmaxime im Schriftenwechsel davor hätte vorbringen müssen. Damit verstosse

¹³ BGE 144 III 67 E. 2.1; 140 III 312 E. 6.3.2.

¹⁴ BGer, Urteil 4A_70/2019 vom 6. August 2019, E. 2.5.2 (zur Publikation vorgesehen).

¹⁵ BGer, Urteil 4A_70/2019 vom 6. August 2019, E. 2.5.2 (zur Publikation vorgesehen).

die Klägerin gegen die Novenschranke von Art. 229 ZPO. Die Klägerin widersetzt sich dem Antrag mit dem Hinweis, dass ihre neuen Tatsachenbehauptungen und Beweismittel durch Dupliknoven verursacht worden seien, was sie bereits in der Stellungnahme zur Duplik im Einzelnen begründet habe.

Vorab ist festzuhalten, dass nichts in dem Sinne «aus dem Recht gewiesen» wird, dass es nicht mehr Bestandteil der Verfahrensakten wäre. Jede Eingabe der Parteien bleibt bei den Akten; dies bereits deshalb, damit die Beschwerdeinstanz in einem eventuellen Rechtsmittelverfahren ein vollständiges Dossier hat. Der Antrag der Beklagten kann aber dahingehend verstanden werden, dass die angeblich neuen Tatsachenbehauptungen nicht zu berücksichtigen seien.

Die Beklagte hat den Prozessstoff in der Duplik massiv erweitert. Sie behauptet erstmals in der Duplik, (i) dass das Klagepatent unzulässig geändert worden sei, (ii) dass die Lehre des Klagepatents nicht ausführbar sei, (iii) dass die angegriffenen Ausführungsformen keine qualitativen Informationen über die Konturlinie der Lunge kommunizierten, und dass (iv) das Klagepatent die Priorität vom 30. Januar 2006 zu Unrecht beanspruche und reicht neue Beweismittel ein, darunter ein umfassendes «affidavit» des erstmals als Zeugen angerufenen Frank Drews.

Die Parteien sind grundsätzlich gehalten, alle ihre Angriffs- und Verteidigungsmittel in einem möglichst frühen Zeitpunkt in den Prozess einzuführen.¹⁶ Die Beklagte dagegen bringt zahlreiche und erhebliche Tatsachenbehauptungen erst mit der Duplik vor. Dies ist mit der Grund dafür, dass die Stellungnahme zur Duplik umfangreich ausfällt, und nicht, dass die Stellungnahme unzulässige neue tatsächliche Behauptungen umfasst.

Inhaltlich ist zum beklagtischen Antrag zu sagen, dass es der Klägerin im Rahmen des unbeschränkten Replikrechts freigestellt ist, auf alle Vorbringen in der Duplik mit rechtlichen Ausführungen oder Wiederholungen von bereits in der Klage oder Replik vorgetragenen Tatsachenbehauptungen zu reagieren. Solche Wiederholungen sind nicht zweckdienlich, aber zulässig.

¹⁶ LEUENBERGER, in: Sutter-Somm/Hasenböhler/Leuenberger (Hrsg.), Kommentar ZPO, 3. Aufl. Zürich 2016, Art. 229 N 1.

Nur wo die Klägerin neue Tatsachenbehauptungen oder neue Beweismittel einbringt, muss sie zeigen, dass diese kausal durch neues Vorbringen in der Duplik verursacht wurden. An neuen Beweismitteln reicht die Klägerin mit der Stellungnahme zur Duplik einzig vier Urkunden ein, einen Auszug aus der deutschen Wikipedia zu «Pleura», einen zusätzlichen Auszug aus der Bedienungsanleitung des klägerischen Beatmungsgeräts «Hamilton G5», die europäische Patentanmeldung EP 0 667 168 A1 und einen Auszug aus der deutschen Wikipedia zu «Umriss».

Der oben erwähnte Wikipedia-Auszug zu «Pleura» wurde in Antwort auf die neue Behauptung in der Duplik eingeführt, dass die Begrenzungslinie 204 aus WO 02/071933 A2 ein Zwerchfell darstelle. Der Auszug aus der Bedienungsanleitung wurde eingereicht in Antwort auf die neue Behauptung in der Duplik, die Studie zur technischen Wirkung der patentgemässen Anzeige sei mit einem anderen Gerät als von der Klägerin behauptet durchgeführt worden. Die Patentanmeldung EP 0 667 168 A1 wurde als Antwort auf in der Duplik neu zitierte Passagen aus der US 5,333,106 A eingereicht. Der oben erwähnte Wikipedia-Auszug zu «Umriss» wurde eingereicht in Antwort auf die neue Behauptung, eine «Differenzfläche» sei keine Konturlinie. Die neu eingereichten Beweismittel sind alle kausal verursacht durch neue Vorbringen in der Duplik und der Klägerin ist nicht vorzuwerfen, dass sie diese mit zumutbarer Sorgfalt bereits früher in den Prozess hätte einbringen müssen. Die Beweismittel sind deshalb grundsätzlich zu berücksichtigen (keines ist im Übrigen massgeblich für den Ausgang des Verfahrens).

Bei den übrigen von der Beklagten beanstandeten Passagen in der Stellungnahme zur Duplik handelt es sich entweder um rechtliche Ausführungen oder um Wiederholungen von tatsächlichen Behauptungen, welche die Klägerin bereits in der Klage oder in der Replik vorgetragen hatte. Dem beklagischen Antrag fehlt eine gewisse Ernsthaftigkeit, wenn sie beispielsweise die Nichtberücksichtigung der «Randziffern 55-202» der Stellungnahme zu Duplik verlangt, obwohl bereits eine cursorische Draufsicht zeigt, dass die Ausführungen in Rz. 69-83 die Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts (EPA) zur Technizität beschlagen und keine neuen Tatsachenbehauptungen enthalten.

Der prozessuale Antrag der Beklagten, die Stellungnahme zur Duplik und die Beilagen dazu «aus dem Recht zu weisen» ist deshalb ebenso abzuweisen wie ihr entsprechender Hilfsantrag, der sich auf gewisse Passagen in der Stellungnahme und neu eingereichte Beweismittel beschränkt.

Einvernahme des Zeugen Frank Drews

20.

Gegenstand des Beweises sind rechtserhebliche, streitige Tatsachen (Art. 150 Abs. 1 ZPO). Dies setzt entsprechende substantiierte Tatsachenbehauptungen voraus, die von der Gegenseite genügend substantiiert bestritten werden. Andernfalls besteht vorbehältlich Art. 153 ZPO kein Raum für eine Beweisabnahme. Das Beweisverfahren dient also nicht dazu, fehlende Behauptungen zu ersetzen oder zu ergänzen, sondern setzt solche vielmehr voraus.¹⁷

Gemäss Art. 169 ZPO kann, wer nicht Partei ist, über Tatsachen Zeugnis ablegen, die er oder sie unmittelbar wahrgenommen hat.

21.

Soweit die Beklagte den Zeugen Frank Drews überhaupt zu Tatsachen anruft, sind die durch sein Zeugnis angeblich zu beweisenden Tatsachenbehauptungen ungenügend substantiiert.

Vorab ist festzuhalten, dass Zeugen zu Tatsachen befragt werden, nicht zu Rechtsfragen. Ein Zeuge kann daher prinzipiell nichts dazu beitragen, den fiktiven Fachmann – eine Rechtsfigur – zu definieren. Ebenso wenig kann ein Zeuge die Rechtsfrage beantworten, ob der Gegenstand des Anspruchs 1 eine Erfindung, d.h. eine *technische* Handlungsanweisung, ist. Auch wie der fiktive Fachmann den Begriff «qualitative Informationen» im Sinne des Anspruchs versteht, ist eine Rechtsfrage, zu deren Beantwortung der Zeuge Drews nichts beitragen kann.

Ein Zeuge kann bspw. Aussagen dazu machen, wann eine Entgegenhaltung unter welchen Umständen wem offenbart wurde, ebenso Aussagen zum Inhalt einer Entgegenhaltung. Hingegen ist es eine Rechtsfrage, wie der fiktive Fachmann den (unstrittigen) Inhalt einer Entgegenhaltung versteht. Ob der Fachmann der wissenschaftlichen Publikation von Wachter et al. 2003 eine Volumenänderung der Lunge in Echtzeit entnimmt, ist daher ebenfalls eine Rechtsfrage. Auch wenn der Zeuge Drews Mitautor der Publikation Wachter et al. 2003 ist, kann er nicht den objektiven Offenbarungsgehalt der Publikation bestimmen, wie er vom fiktiven Durchschnittsfachmann verstanden wird. Möglicherweise hat die Arbeitsgruppe von Prof. Drews tatsächlich bereits 2003 Erkenntnisse gemacht, die über den Offenbarungsgehalt der Publikation von Wachter et al. 2003 hinausgehen. So-

¹⁷ BGer, Urteil 4A_338/2017 vom 24. November 2017, E. 2.1 m.w.H.

weit aber nicht dargelegt ist, wie diese Erkenntnisse vor dem Anmeldedatum der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurden, bleiben sie für die Beurteilung von Neuheit und erfinderischer Tätigkeit unmassgeblich.

Schliesslich ist die Rechtsfrage, ob der Gegenstand des geltend gemachten Anspruchs 1 auf erfinderischer Tätigkeit beruht, ebenfalls nicht durch einen Zeugen zu beantworten.

22.

Der Zeuge Frank Drews wird ebenfalls angerufen zur Frage, ob die Erfindung im Vergleich zum Stand der Technik zu einer verbesserten intuitiven Erfassung der dargestellten Werte führt, respektive dass die dazu von der Klägerin eingereichte Studie den Beweis dafür nicht erbringen kann. Die Behauptungen, die das Zeugnis des Zeugen Drews beweisen sollen, sind aber nicht ausreichend substantiiert. Die Würdigung der eingereichten Studie kann das Gericht nicht an einen Zeugen delegieren. Schliesslich bleibt unklar, was der Zeuge Drews aus eigener Wahrnehmung zur technischen Wirkung der Erfindung sagen kann.

Daher ist der Antrag der Beklagten, den Zeugen Drews anzuhören, abzulehnen.

Materielles

Klagepatent und technischer Hintergrund

23.

Das Klagepatent EP 1 984 805 B1 ist auf die Klägerin eingetragen. Es bezieht sich gemäss seinem Titel auf ein Verfahren und eine Einrichtung zum Vereinfachen einer diagnostischen Bewertung eines mechanisch beatmeten Patienten. Die Ansprüche sind allerdings ausschliesslich auf eine Vorrichtung (Erzeugnis) gerichtet, das erteilte Patent umfasst keine Verfahrensansprüche mehr.

Das Klagepatent geht von konventionellen Beatmungsgeräten, Anästhesiegeräten oder Überwachungsgeräten im Stand der Technik aus, die einen Bildschirm als Anzeige umfassen, auf denen durch Sensoren gemessene Patientenparameter und/oder die Einstellungen einer mechanischen Beatmung in Echtzeit dargestellt werden können, und zwar als numerische Werte oder als Graphen (Abs. [0004]-[0008]).

Diese Darstellungen lassen sich gemäss Aussagen in der Beschreibungseinleitung nur mit grosser Erfahrung spontan erfassen. In diesem Zusammenhang wird eine Studie von Wachter et al. 2003 diskutiert, in der die Entwicklung einer grafischen Anzeige der Lungenfunktion im Rahmen eines interaktiven Entwicklungsverfahrens und deren Überprüfung im Rahmen eines Usability-Tests beschrieben wird (Abs. [0009]-[0012]).

Gemäss Beschreibungseinleitung ist die grafische Darstellung bei Wachter et al. 2003 nicht animiert. Ausgehend vom Stand der Technik soll nun der Erfindung die Aufgabe zugrunde liegen, das Treffen einer Diagnose eines beatmeten Patienten zu vereinfachen oder die Beurteilung der Parameter, die im Rahmen einer Beatmung eines Patienten beurteilt werden müssen, zu vereinfachen. Eine weitere Aufgabe der Erfindung liege in der Verarbeitung und Darstellung der zu beurteilenden Daten. Eine weitere Aufgabe der Erfindung liege in der Wahrnehmbarmachung des Zustands des Patienten oder der Abhängigkeit des Patienten von der mechanischen Beatmung und zwar in einer möglichst schnellen und intuitiven Weise (Abs. [0013]-[0014]).

Gelöst wird «diese Aufgabe» – es ist nicht ohne Weiteres klar, welche der Aufgaben gemeint ist oder ob alle gelöst werden sollen – durch den Gegenstand des einzigen unabhängigen Anspruchs 1 (Abs. [0015]).

Die damit beanspruchte Vorrichtung umfasst einen Bildschirm, um auf diesem veränderliche Werte darzustellen, die bei einem mechanisch beatmeten Patienten erfasst werden. Das Gerät umfasst Mittel, um mindestens drei solche veränderliche Werte unterschiedlicher Herkunft zu erlangen. Das Gerät umfasst weiter Mittel, um die Werte darzustellen und zwar sollen die erlangten Werte auf dem Bildschirm qualitativ dargestellt werden, zusammen in einem einzigen grafischen Element. Das grafische Element umfasst eine bildliche Darstellung der Lungenform, wobei das gegenwärtige Abbild der Lungenform qualitative Informationen zur Compliance der Lunge beinhaltet.

Gemäss Kennzeichen des Anspruchs 1 sind die Mittel zur Darstellung der Werte so ausgebildet, dass eine Volumenänderung der beatmeten Lunge, die bei jedem Atemzug erfasst wird, in einer animierten Weise durch eine der Volumenänderung entsprechende Grössenänderung der Lungenform dargestellt ist. Diese Darstellung beinhaltet zudem eine Animation einer Konturlinie der Lungenform, deren Abbild qualitative Informationen zur Compliance der Lunge beinhaltet.

Als Unterschied zum Stand der Technik wird die Darstellung der gegenwärtigen Volumenänderung der beatmeten Lunge durch eine sich mit jedem Atemzug vergrößernde und verkleinernde Lungenform hervorgehoben. Dies habe den Vorteil, dass die Wirkung der Beatmung auf die Lunge in Echtzeit bildlich dargestellt werde. Letztlich werde der Effekt auf den Patienten dargestellt, und nicht die vorgegebene Aufgabe des Beatmungsgeräts (Abs. [0017]-[0018]).

Massgeblicher Fachmann

24.

Der massgebliche Fachmann des Patentrechts ist eine fiktive oder hypothetische Figur, die keine Entsprechung in der Realität hat.¹⁸ Insbesondere darf ihr Wissen und Können nicht gleichgesetzt werden mit dem eines Gerichts- oder Parteigutachters, der in der Regel überdurchschnittlich qualifiziert ist.¹⁹ Welche Schlüsse der Fachmann aus dem Stand der Technik zieht und welche Überlegungen er anstellt, sind daher Rechtsfragen.²⁰

Die Kenntnisse und Fähigkeiten des massgeblichen Fachmannes sind in zwei Schritten zu bestimmen: Zuerst ist das für die zu beurteilende Erfindung massgebliche Fachgebiet, anschliessend Niveau und Umfang der Fähigkeiten und Kenntnisse des Fachmannes des entsprechenden Fachgebiets zu bestimmen. Das massgebliche Fachgebiet bestimmt sich nach dem technischen Gebiet oder den technischen Gebieten, auf dem das von der Erfindung gelöste Problem liegt.²¹

Die Fähigkeiten und Kenntnisse des Fachmannes umschreibt das Bundesgericht mit der Formulierung, der durchschnittlich gut ausgebildete Fachmann, auf den bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit abgestellt werde, sei „weder ein Experte des betreffenden technischen Sachgebiets noch ein Spezialist mit hervorragenden Kenntnissen. Er muss nicht den gesamten Stand der Technik überblicken, jedoch über fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten, über eine gute Ausbildung sowie ausreichende Erfahrung verfügen und so für den in Frage stehenden Fachbereich gut gerüstet

¹⁸ BGer, Urteil 4A_142/2014 vom 2. Oktober 2014, E. 5 – „couronne dentée II“; CR PI-LBI-SCHEUCHZER, Art. 1 N 114.

¹⁹ KÄMPF, Die schutzfähige Erfindung gemäss Art. 1 Abs. 2 PatG und ihre Beurteilung im amtlichen Vorprüfungsverfahren insbesondere durch die Beschwerdekammern, SMI 1984, 23 ff., 29; GRASSI, Der Fachmann im Patentrecht, sic! 1999, 547 ff., 554.

²⁰ vgl. MEIER-BECK, Was denkt der Durchschnittsfachmann?, Mitt. 2005, 529 ff., 530 (zum deutschen Recht).

²¹ BPatGer, Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.4.

sein».²² Was dem fiktiven Fachmann fehlt, ist jede Fähigkeit des assoziativen oder intuitiven Denkens.²³

Wo ein Problem mehrere technische Gebiete beschlägt, kann die fiktive Fachperson aus einem Team von Fachleuten aus unterschiedlichen Fachgebieten gebildet werden.²⁴

25.

Nach dem Vortrag der Beklagten ist als Fachmann im vorliegenden Fall ein qualifizierter Entwicklungsingenieur oder Softwareentwickler mit Fachhochschulabschluss oder mindestens langjähriger Berufserfahrung im Bereich der Softwareentwicklung und/oder der Medizintechnik anzusehen. Dieser Fachmann besitze Kenntnisse im Bereich der Entwicklung medizinischer Geräte, der zugehörigen Datenverarbeitung und der Softwareprogrammierung und besitze Wissen im Bereich der Gestaltung, Programmierung und Benutzerfreundlichkeit von grafischen Benutzeroberflächen. Er wisse Bescheid über Gerätetechnik, insbesondere medizinische Beatmungsgeräte, und deren Produktanforderungen. Ausserdem kenne er sich aus mit Software-Entwicklungstools und Programmen zur Konstruktion, zur Bildverarbeitung und zur Bildgebung. Der entsprechende Fachmann könne sich bei Bedarf über die medizinischen Gegebenheiten, wie Anatomie oder pathologische Lungenzustände, mit medizinisch geschulten Personen austauschen.

Die Klägerin wendet ein, eine einzelne Person könne nicht über die zahlreichen von der Beklagten dem Fachmann zugeschriebenen Fähigkeiten verfügen. Der Fachmann sei daher als Team zu definieren, bestehend aus zwei Personen, einem Entwicklungsingenieur (FH) «Medizintechnik» mit mehrjähriger Berufserfahrung und Fachkenntnis über die mechanischen und elektronischen Komponenten von Beatmungsgeräten und andererseits einem Software-Entwickler mit mehrjähriger Berufserfahrung und Fachkenntnis in der Daten- und Grafikverarbeitung bei Beatmungsgeräten.

26.

In der Sache sind sich die Parteien weitgehend einig. Gegenstand der Erfindung ist ein Gerät zur Darstellung von Parametern im Zusammenhang

²² BGE 120 II 71 E. 2.

²³ BGE 120 II 312 E. 4b – «cigarette d'un diamètre inférieur»; CR PI-LBI-SCHUCHZER, Art. 1 N 122.

²⁴ BGE 120 II 71 E. 2 – «Wegwerfwinkel»; BPatGer, Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.4.

mit einer mechanischen Beatmung eines Patienten. Dieses umfasst Hardware- und Softwarekomponenten. Für die vorliegende Erfindung relevant erscheinen insbesondere das Zusammenspiel mit einer Beatmungseinrichtung und die Darstellungsweise der Messgrößen oder davon abgeleiteter Ergebnisgrößen auf dem Bildschirm.

Es ist davon auszugehen, dass bei der Entwicklung eines solchen Geräts wie von der Klägerin vorgetragen ein Team aus mehreren Fachleuten mitwirkt. Die von der Klägerin vorgeschlagene Definition der Qualifikationen der Teammitglieder scheint angemessen und wird diesem Urteil zugrunde gelegt. Wie von der Beklagten postuliert, wird sich das Team bei Bedarf mit medizinisch geschulten Personen, z. B. Anästhesisten, austauschen, falls entsprechendes Wissen benötigt wird.

Merkmalsgliederung

27.

Die Klägerin hat mit der ergänzenden Replik vom 13. September 2018 eine überarbeitete Merkmalsgliederung des Anspruchs 1 vorgelegt. Sie basiert auf der ursprünglich von der Beklagten vorgeschlagenen Merkmalsgliederung, nimmt aber in Bezug auf das Teilmerkmal 1F[e] eine andere Zuordnung vor, nämlich zur Konturlinie (Merkmal 1F[d]). Die Beklagte hat sich dieser Gliederung angeschlossen. Im Folgenden wird deshalb diese Merkmalsgliederung verwendet:

- 1A A device with a screen
- 1B in order on this to represent acquired, changing values with a mechanical ventilation of a patient,
- 1C with means for acquiring at least three changing values of different origin,
- 1D [a] and means for representing the values,
 - [b] which permit the acquired values to be qualitatively represented together on the screen
 - [c] in a single graphic element,
- 1E [a] said graphic element including
 - [b] a pictorial representation of a lung shape,
 - [c] a current design of the lung shape containing qualitative information on the compliance of the lung,

characterized in that

- 1F [a] the means for representing [the] values are designed such
 [b] that a volume change of the ventilated lung which is acquired with each breath, is represented in an animated manner
 [c] by way of a size change of the lung shape corresponding to this volume change,
 [d] involving an animation of a contour line of the lung shape,
 [e] the design of which containing qualitative information on the compliance of the lung.

Auslegung der geltend gemachten Patentansprüche

28.

Patentansprüche sind aus der Sicht des Fachmanns unter Heranziehung der Beschreibung und der Zeichnungen auszulegen (Art. 51 Abs. 3 PatG). Das allgemeine Fachwissen ist als sogenannter liquider Stand der Technik ebenfalls Auslegungsmittel.²⁵ Definiert die Patentschrift einen Begriff nicht abweichend, so ist vom üblichen Verständnis im betreffenden technischen Gebiet auszugehen.

Patentansprüche sind funktional auszulegen, d.h. ein Merkmal soll so verstanden werden, dass es den vorgesehenen Zweck erfüllen kann.²⁶ Der Anspruch soll so gelesen werden, dass die im Patent genannten Ausführungsbeispiele wortsinngemäß erfasst werden; andererseits ist der Anspruchswortlaut nicht auf die Ausführungsbeispiele einzuschränken, wenn er weitere Ausführungsformen erfasst.²⁷ Wenn in der Rechtsprechung von einer „breitesten Auslegung« von Anspruchsmerkmalen gesprochen wird,²⁸ so muss das derart verstandene Merkmal immer in der Lage sein, seinen Zweck im Rahmen der Erfindung zu erfüllen. D.h. der Anspruch ist grundsätzlich nicht unter seinem Wortlaut auszulegen, aber auch nicht so,

²⁵ BGer, Urteil 4A_541/2013 vom 2. Juni 2014, E. 4.2.1 – «Fugenband».

²⁶ BPatGer, Urteil O2016_009 vom 18. Dezember 2018, E. 25 – «Durchflussmessfühler».

²⁷ BPatGer, Urteil O2013_008 vom 25. August 2015, E. 4.2 – «elektrostatische Pulversprühpistole».

²⁸ BPatGer, Urteil O2013_008 vom 25. August 2015, E. 4.2 – «elektrostatische Pulversprühpistole».

dass Ausführungsformen erfasst werden, die die erfindungsgemässe Wirkung nicht erzielen.²⁹

29.

Die Bedeutung diverser Merkmale der geltend gemachten Ansprüche 1 sowie 5, 6 und 7 ist zwischen den Parteien umstritten. Im Folgenden werden deshalb die auslegungsbedürftigen Merkmale der genannten Ansprüche aus fachmännischer Sicht diskutiert, wobei primär auch die Beschreibung und Zeichnungen des Klagepatents herangezogen werden.

«Means for acquiring» gemäss Merkmal 1C

30.

Gemäss Merkmal 1C umfasst das Gerät Mittel zum Erfassen von wenigstens drei veränderlichen Werten unterschiedlicher Herkunft («means for acquiring at least three changing values of different origin»). Die entsprechende Stelle der Beschreibung, Abs. [0016] ist verfahrensmässig formuliert, es sind keine «means» erwähnt. Diese finden sich in Abs. [0033], der sich auf die erfindungsgemässe Vorrichtung bezieht, wo aber anstelle von «acquiring» das Verb «detecting» verwendet wird.

Das Verb «acquire» im Zusammenhang mit den erwähnten Messwerten findet sich in der Beschreibung des Klagepatents ansonsten nur gerade im Abs. [0001], wo das technische Gebiet umrissen wird, und im Abs. [0030]. Im Abs. [0034] sind Sensoren zur Gewinnung von darzustellenden Informationen angesprochen. Über mögliche Werte, die erfasst werden sollen, erfährt man in der Detailbeschreibung, Abs. [0097], dass diese gemessen («measurement of flow and pressure on breathing in and out») und anschliessend dargestellt werden sollen («displayed numerically as well as graphically»). Weitere Werte werden vom Beatmungsgerät übernommen (Klagepatent, Abs. [0098]: «taken from the ventilator»).

Der Fachmann hat gestützt auf die Beschreibung somit keinen Anlass, die «means for acquiring» gegenüber der üblichen Wortbedeutung eng auszulegen; er wird davon ausgehen, dass diese Mittel sowohl (an sich bekannte) Sensoren zum Messen der entsprechenden Werte als auch Schnittstellen zum Anschliessen solcher Sensoren umfassen können. Im zweiten Fall handelt es sich beim «Erfassen» um ein Einlesen von Daten,

²⁹ BPatGer, Urteil O2016_009 vom 18. Dezember 2018, E. 25 – «Durchflussmessfühler»; BPatGer, Urteil S2018_007 vom 2. Mai 2019, E. 14 – «Werkzeugeinrichtung».

die durch vorgeschaltete Sensoren generiert werden, die nicht Teil des «device» bilden.

«Means for representing the values» gemäss Merkmal 1D[a]

31.

Die Bedeutung von «means for representing the values» im Merkmal 1D[a] ist zwischen den Parteien umstritten. Die Beklagte trägt vor, die «means for representing» müssten so ausgebildet sein, dass gemäss Merkmal 1 F[d] und 1 F[e] eben diese «means for representing» qualitative Informationen zur Compliance der Lunge umfassen. Die Klägerin hält dem entgegen, dass der Anspruch nicht verlange, dass die «means for representing» [unmittelbar selbst] «qualitative information on the compliance of the lung» enthalten müssten. Der Ausdruck «qualitative information on the compliance of the lung» beziehe sich sowohl im Oberbegriff als auch im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 nicht auf die «means for representing». Vielmehr sollen gemäss Oberbegriff «a current design of the lung shape» und gemäss weiterer Spezifizierung im kennzeichnenden Teil «a current design of a contour line of the lung shape» die besagte «qualitative information on the compliance of the lung» kommunizieren.

Aus dem Anspruch selbst, namentlich den Merkmalen 1D[b]-[c] und 1F[a]-[e], erfährt der Fachmann, dass die «means for representing» eine qualitative Darstellung der erfassten Werte auf dem Bildschirm erlauben und dass sie so ausgebildet sind, dass verschiedene Informationen in bestimmter Weise dargestellt werden. Der Fachmann wird daraus schliessen, dass es sich also bei den Mitteln zur Darstellung weder um Mittel zum Erfassen von Werten handelt (dies wird vorgängig von den «means for acquiring» geleistet) noch um den Bildschirm, der Gegenstand eines weiteren Anspruchsmerkmals ist und der offensichtlich von den «means for representing» (direkt oder indirekt) angesteuert wird.

Um nun aber erfasste Werte auf einem Bildschirm darstellen zu können, werden elektronische Verarbeitungsmittel benötigt, die gestützt auf die Werte Bildinformationen (mit den gewünschten Eigenschaften) erzeugen. Dies bedingt zwingend sowohl Hardware (Rechner, Grafikkarte o.ä.) als auch Software (zur Verarbeitung der Werte und zum Erzeugen der bildlichen Darstellung), wobei es dem Fachmann bekannt ist, dass grundsätzlich gewisse Teilschritte der Datenverarbeitung wahlweise hardware- oder softwaremässig realisierbar sind – eine spezifische Aufteilung des Anspruchsmerkmals ist deshalb weder notwendig noch zweckmässig. Das

Gerät und seine Komponenten sind in der Beschreibung nicht näher beschrieben; gemäss Abs. [0033] des Klagepatents handelt es sich dabei aber um an sich bekannte Komponenten, als neu werden letztlich die Auswahl der angezeigten Daten und die Darstellungsweise beschrieben (vgl. Abs. [0034] des Klagepatents). Die «means for representing the values» beinhalten jedenfalls diejenigen Hardware- und Softwarekomponenten, die zwischen der Erfassung der Werte und dem Eingang der Signale am Bildschirm zum Einsatz gelangen.

Wie von der Klägerin vorgetragen sind es nicht die «means for representing» als solche, sondern das von ihnen erzeugte «design of the lung shape» respektive «design of a contour line of the lung shape», die «qualitative information on the compliance of the lung» wiedergeben.

«Qualitative information» respektive «qualitative representation» gemäss Merkmalen 1D[b], 1E[c] und 1F[e]

32.

In den Merkmalen 1D[b], 1E[c] sowie 1F[e] wird eine qualitative Darstellung von Werten erwähnt. Im Merkmal 1D[b] wird auf die erfassten (mindestens drei) Werte Bezug genommen, die qualitativ dargestellt werden sollen, in den Merkmalen 1E[c] sowie 1F[e] spezifisch auf die Compliance.

Gemäss der üblichen Wortbedeutung wird der Fachmann davon ausgehen, dass es sich bei einer qualitativen Darstellung um eine solche handelt, aus der sich der quantitative Wert nicht präzise erschliessen lässt, die beispielsweise auf einem Vergleich mit einer Referenz beruht oder anstelle des gemessenen Werts nur eine Kategorisierung («zu niedrig», «ok», «zu hoch» o.ä.) beinhaltet. Aus der Beschreibung ergibt sich keine andere Bedeutung.

«A single graphic element» gemäss Merkmal 1D[c]

33.

Im Merkmal 1D[b] wird gefordert, die erfassten Werte seien auf dem Bildschirm qualitativ zusammen darzustellen («permit the acquired values to be qualitatively represented together on the screen»). Der Sinngehalt erschliesst sich erst in Kombination mit dem Merkmal 1D[c], wonach die mindestens drei Werte in einem einzigen grafischen Element darzustellen seien («in a single graphic element»). Was unter einem solchen «einzigem grafischen Element» zu verstehen ist, ist in Abs. [0027] des Klagepatents erläutert: Das Element solle sich als Ganzes lesen lassen («which is to be

read as a whole») und die dargestellten Werte müssen einen inhaltlichen Zusammenhang aufweisen. Es ist dabei entscheidend, was auf dem Bildschirm angezeigt wird und nicht, wie die Anzeige intern erzeugt oder aufgebaut wird. Auch eine Überlagerung und/oder Zusammenstellung dreier (interner) Grafikobjekte kann zu einem Gesamtbild führen, das ein sich als Ganzes lesbares Element darstellt, also als einziges grafisches Element im Sinn des Anspruchs aufgefasst werden kann.

«Animated manner» bzw. «animation» gemäss Merkmalen 1F[b]-[e]

34.

Die Merkmale 1F[b]-[e] definieren Eigenschaften der Anzeige auf dem Bildschirm, die durch die «means for representing» erzeugbar sein soll. Insbesondere in Abs. [0034] des Klagepatents ist näher beschrieben, welche Eigenschaften die Darstellung haben soll. So werde nicht nur ein Atemvolumen grafisch dargestellt, sondern die Wirkung der Beatmung auf die Lunge in Echtzeit. Gemäss Merkmal 1F[c] erfolgt dies durch eine Grössenveränderung der Lungenform, die gemäss Merkmal 1F[d] die Animation einer Konturlinie der Lungenform einschliesst. Eine Animation ergibt sich stets aus der aufeinanderfolgenden Darstellung mehrerer unterschiedlicher Bilder, wobei die Frequenz des Bildwechsels aber nicht zwingend so hoch sein muss, dass der Eindruck einer kontinuierlichen Bewegung ohne «Sprünge» entsteht. Je nach Zweck der animierten Darstellung genügen auch tiefere Frequenzen. Im vorliegenden Fall genügt im Prinzip der Durchlauf durch die Darstellungen «vollständig ausgeatmet», «einatmen», «vollständig eingeatmet», «ausatmen», also vier Darstellungen pro Zyklus. Bei einer Atemfrequenz von 8-30/min ergeben sich somit minimale Bildfrequenzen von 32-120/min also ca. 0.5-2/s. Gemäss Ausführungsbeispiel des Klagepatents werden insgesamt 20 Stufen vorgeschlagen, was zu einer entsprechend höheren Bildfrequenz führt (Klagepatent, Abs. [0078]).

«A volume change of the ventilated lung which is acquired with each breath» gemäss Merkmal 1F[b]

35.

Das Merkmal 1F[b] fordert, dass eine Volumenänderung der beatmeten Lunge, die bei jedem Atemzug erfasst wird, dargestellt werden soll. Gemäss Anspruchswortlaut muss die Volumenänderung bei jedem Atemzug erfasst werden. So könne das Atemzugsvolumen («breath volume»), d.h. die Gasmenge, die pro Atemzug ein- und anschliessend wieder ausgeatmet wird, anhand der Grössenänderung qualitativ angegeben werden (Kla-

gepatent, Abs. [0017]). Das Tidalvolumen entspricht dem Atemzugsvolumen [Abs. [0035)]; d.h. der *Volumenänderung* der Lunge mit jedem vollständigen Atemzug (das Gesamtvolumen der Lunge ist grösser als das Tidalvolumen, da die Lunge beim Ausatmen nicht vollständig geleert wird). Bei der volumenabhängigen künstlichen Beatmung entspricht das Atemzugsvolumen (= Tidalvolumen) dem Gasvolumen, das pro maschinellem Atemhub von der Beatmungsmaschine appliziert wird, es sei denn, es liege ein Leck oder eine Obstruktion vor.

Der Anspruch verlangt, dass die Grössenänderung der Lunge mit jedem Atemzug erhoben wird. Seinem Wortlaut nach verlangt der Anspruch nicht, dass das Atemvolumen mehr als einmal pro Atemzug («kontinuierlich») gemessen wird. Es genügt, wenn das Atemzugsvolumen am Ende jedes Atemzugs erhoben wird. Anhand des gemessenen Atemzugsvolumens (eines gesamten Atemzugs) und der Atemfrequenz kann die animierte Darstellung durch Interpolation erhalten werden. Dadurch entkräftet sich auch der Einwand der Klägerin, das Tidalvolumen sei eine statische Grösse, während die Volumenänderung der Lunge eine dynamische Grösse sei, nämlich die Änderung des Lungenvolumens über die Zeit. Denn wenn das Lungenvolumen nur einmal pro Atemzug erfasst wird, lassen sich Tidalvolumen und die Volumenänderung pro Atemzug nicht unterscheiden.

Auch Abs. [0034] führt nicht zu einem anderen Verständnis. Dort wird ausgeführt (erste zwei Sätze):

This device-however differs from the state of the art initially mentioned, in that the means for representing the values are designed such that a volume change of the ventilated lung which is detected with each breath, is represented in an animated manner by way of the size change of the lung shape corresponding to this corresponding volume change. Accordingly, it is not only a breath volume which is pictorially represented, but the effect of the ventilation on the lung is pictorially represented in real-time.

Der Zusatz «in real time» (in Echtzeit) bedeutet, dass ein darzustellender Parameter laufend nachzuführen ist. Üblicherweise wird dieser Parameter regelmässig erfasst und die Darstellung angepasst, wenn sich der Parameter geändert hat. Die Frequenz der Erfassung ist der typischen Änderungsrate des Parameters angepasst. Gemäss Abs. [0034] steht die Volumenänderung im Zentrum – diese wird mit jedem Atemzug erfasst und in animierter Weise, durch eine Grössenänderung der Lunge, dargestellt.

Wenn nun die Volumenänderung dem Tidalvolumen entspricht, so bedeutet dies, dass eine dem Tidalvolumen entsprechende Grössenänderung der Lunge dargestellt wird, indem die Lunge mit einer entsprechenden animierten Bewegung (Ausdehnung und Zusammenziehen) zur Darstellung gebracht wird. Das Tidalvolumen ist für jeden Atemzug bekannt, die Amplitude der darzustellenden Bewegung entspricht jeweils dem aktuellen Wert.

Der Anspruch ist nicht auf Ausführungsformen beschränkt, bei denen die animierte Bewegung der Lunge wie vorstehend beschrieben lediglich das Tidalvolumen repräsentiert. Er umfasst auch Ausführungen, bei denen der tatsächliche Füllstand der Lunge in Echtzeit erhoben und dargestellt wird (vgl. Klagepatent, Abs. [0099]).

«A contour line of the lung shape» gemäss Merkmal 1F[d]

36.

Der Fachmann geht davon aus, dass eine «contour line of the lung shape» gemäss Merkmal 1F[d] auf verschiedene Art und Weise dargestellt werden kann. Wird das Abbild der Lunge mit einer vom Hintergrund abgehobenen Farbe dargestellt, ergibt sich die Konturlinie automatisch aus der Grenze zwischen Lungenform und Hintergrund. Weist das Innere des Lungenabbilds dieselbe Farbe auf wie der Hintergrund, so ist zwingend eine Linie notwendig, die den Umriss der Lunge darstellt.

Eine solche Linie, in einer anderen Farbe gehalten sowohl als die Lungenform als auch der Hintergrund, ist aber auch im ersten Fall möglich. Da es sich im Rahmen der Darstellungen von Beatmungsmonitoren ohnehin um stilisierte Darstellungen handelt, geht der Fachmann davon aus, dass eine Konturlinie die Lungenform ganz oder teilweise umschliessen kann. Da es sich bei der Lunge um ein dreidimensionales Objekt handelt, bei den vorliegenden Darstellungen auf dem Bildschirm aber jeweils um zweidimensionale Formen, kann es insbesondere sogar geboten sein, dass die Konturlinie die Lungenform nicht ganz umschliesst, z.B. wenn nebst der Lunge auch in diese mündende Atemwegselemente dargestellt werden sollen.

Gemäss Merkmal 1F[d] soll auch die Konturlinie animiert sein. Dies ergibt sich automatisch aus der Animation der Lungenform, wenn gefordert wird, dass die Konturlinie der animierten Lungenform folgt, also durch den Umriss der Lungenform gebildet wird oder bei einer separaten Darstellung die-

sem folgt. Es ist aber, gemäss dem Verständnis von «animiert» (vorstehend E. 34) bereits dann gegeben, wenn die Konturlinie ein- und ausgeblendet wird.

«The design of which containing qualitative information on the compliance of the lung» gemäss Merkmal 1F[e]

37.

Die Beklagte behauptet, das Merkmal «the design of which containing qualitative information on the compliance of the lung» beziehe sich auf die Merkmale 1F[a]-[d] und nicht nur auf das Merkmal 1F[d] (animation of a contour line of the lung shape).

Das letzte Merkmal 1F[e] bezieht sich auf das vorangehende Merkmal 1F[d], denn sprachlich ergibt ein Bezug auf eines der vorangehenden Merkmale 1F[a]-1F[c] keinen Sinn. Ob sich «the design of which» auf die Konturlinie oder die Lungenform im Merkmal 1F[d] bezieht, geht allerdings nicht ohne weiteres aus dem Wortlaut des Anspruchs hervor. Konsultiert der Fachmann die Beschreibung, so erkennt er, dass offenbar ein Bezug auf die Konturlinie gemeint ist (Abs. [0025]). Dies beinhaltet aber aufgrund des vorstehend Gesagten auch eine Änderung in der Umrissform der Lunge.

Rechtsbeständigkeit

38.

Die Beklagte greift die Rechtsbeständigkeit des Klagepatents einredeweise gestützt auf fehlende Patentierbarkeit (Art. 52 und 53(c) EPÜ / Art. 1 und 2 Abs. 2 lit. a PatG), unzulässige Änderung (Art. 123(2) EPÜ), mangelnde Offenbarung (Art. 83 EPÜ / Art. 50 Abs. 1 PatG), fehlende Neuheit (Art. 54 EPÜ / Art. 7 PatG) und fehlende erfinderische Tätigkeit (Art. 56 EPÜ / Art. 1 Abs. 2 PatG) an. Zudem beanspruche das Klagepatent zu Unrecht eine Priorität vom 30. Januar 2006. Diese Einreden werden im Folgenden der Reihe nach geprüft, vorab wird jedoch dargelegt, weshalb die angeblich zu Unrecht erfolgte Prioritätsbeanspruchung vorliegend nicht zu prüfen ist.

Prioritätsanspruch

39.

Jedermann, der in einem oder mit Wirkung für einen Vertragsstaat der Pariser Verbandsübereinkunft eine Anmeldung für ein Patent oder ein Ge-

brauchsmuster vorschriftsmässig eingereicht hat, oder sein Rechtsnachfolger geniesst für die Anmeldung derselben Erfindung zum europäischen Patent während einer Frist von zwölf Monaten nach dem Anmeldetag der ersten Anmeldung ein Prioritätsrecht (Art. 87(1) EPÜ).

Das Prioritätsrecht hat die Wirkung, dass für die Anwendung des Art. 54(2) und (3) EPÜ der Prioritätstag als Anmeldetag der europäischen Patentanmeldung gilt. M.a.W. hat die Inanspruchnahme der Priorität nur dann Auswirkungen auf die Rechtsbeständigkeit des Patents, wenn behauptet wird, zwischen dem Prioritätsdatum und dem Anmeldedatum sei eine relevante Entgegenhaltung der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden.

40.

Die Beklagte macht erstmals in der Duplik vom 20. November 2018 geltend, die für das Klagepatent beanspruchte Priorität vom 30. Januar 2006 sei für den Anspruch 1 nicht zulässig in Anspruch genommen.

Da in das vorliegende Verfahren keine Entgegenhaltung eingebracht wurde, die zwischen dem 30. Januar 2006 und dem 7. November 2006, dem zweiten beanspruchten und nicht bestrittenen Prioritätsdatum, veröffentlicht wurde und da auch sonst seitens der Parteien keine für den vorliegenden Streitfall relevante Folge eines allenfalls späteren Zeitrangs geltend gemacht wird, muss nicht geprüft werden, ob die Priorität zu Recht beansprucht wurde.

Die Beklagte merkt dazu an, aus dem Zeugnis des von ihr angerufenen Zeugen Frank Drews ergäbe sich möglicherweise noch massgeblicher Stand der Technik, weshalb das Prioritätsdatum (nach dem Beweisverfahren) relevant werden könne.

Dass sich nach dem Vortrag der Beklagten erst nach Einvernahme des Zeugen Drews zeigt, ob sich aus diesem Zeugnis neuheitsschädlicher Stand der Technik ergibt, zeigt bereits, dass der Zeuge Drews nicht zum Beweis substantzierter Behauptungen im Zusammenhang mit angeblich während des Prioritätsintervalls veröffentlichter Entgegenhaltungen angerufen wurde. Die Einvernahme von Zeugen dient dem Beweis substantzierter Behauptungen, nicht der Ergänzung mangelnden Sachvortrages. Die Beklagte hat nicht substantziiert vorgetragen, welche Entgegenhaltung(en) im Prioritätsintervall veröffentlicht wurde(n), entsprechend ist der Zeuge Drews dazu auch nicht anzuhören.

Patentierbarkeit

41.

Das Klagepatent wurde am 30. Januar 2007 angemeldet und am 16. Juni 2010 erteilt. Damit findet das Europäische Patentübereinkommen (EPÜ, SR 0.232.142.2) in seiner Fassung gemäss Revision vom 29. November 2000 Anwendung, die für die Schweiz am 13. Dezember 2007 in Kraft getreten ist.³⁰

42.

Die Beklagte behauptet, das Klagepatent beinhalte «ausgehend vom Stand der Technik blosse Informationsdarstellungen im Rahmen eines Diagnostizierverfahrens». Seine Patentierbarkeit sei deshalb nach Art. 53(c) EPÜ nicht gegeben.

Gemäss Art. 53(c) EPÜ sind, selbst wenn es sich um Erfindungen i.S.v. Art. 52 EPÜ handelt, von der Patentierbarkeit ausgeschlossen Verfahren zur chirurgischen oder therapeutischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers und Diagnostizierverfahren, die am menschlichen oder tierischen Körper vorgenommen werden. Der Patentierbarkeitsausschluss erstreckt sich gemäss Art. 53(c) EPÜ, zweiter Satz, ausdrücklich nicht auf Erzeugnisse, insbesondere Stoffe oder Stoffgemische, zur Anwendung in einem dieser Verfahren.

Da sämtliche Ansprüche des Klagepatents auf ein Erzeugnis oder eine Vorrichtung gerichtet sind, Art. 53(c) EPÜ aber nur Verfahren beschlägt (und Erzeugnisse sogar ausdrücklich ausnimmt), ist der Patentierbarkeitsausschluss von Art. 53(c) EPÜ vorliegend nicht anwendbar.

43.

Art. 52 EPÜ in seiner aktuellen und für das Klagepatent massgeblichen Fassung lautet (Hervorhebung hinzugefügt):

- (1) Europäische Patente werden für Erfindungen *auf allen Gebieten der Technik* erteilt, sofern sie neu sind, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und gewerblich anwendbar sind.
- (2) Als Erfindungen im Sinne des Absatzes 1 werden insbesondere nicht angesehen:

³⁰ Art. 1 des Beschlusses des Verwaltungsrats der Europäischen Patentorganisation vom 28. Juni 2001 über die Übergangsbestimmungen nach Artikel 7 der Akte zur Revision des Europäischen Patentübereinkommens vom 29. November 2000.

- a) Entdeckungen, wissenschaftliche Theorien und mathematische Methoden;
 - b) ästhetische Formschöpfungen;
 - c) Pläne, Regeln und Verfahren für gedankliche Tätigkeiten, für Spiele oder für geschäftliche Tätigkeiten sowie Programme für Datenverarbeitungsanlagen;
 - d) die Wiedergabe von Informationen.
- (3) Absatz 2 steht der Patentierbarkeit der dort genannten Gegenstände oder Tätigkeiten nur insoweit entgegen, als sich die europäische Patentanmeldung oder das europäische Patent auf diese Gegenstände oder Tätigkeiten als solche bezieht.

Durch die Revision 2000 wurde Art. 52 EPÜ einzig der vorstehend kursiv hervorgehobene Satzteil «auf allen Gebieten der Technik» hinzugefügt, um das EPÜ konform mit Art. 27 Abs. 1 TRIPS³¹ zu machen. Ein Vorschlag des damaligen Präsidenten des Europäischen Patentamts, Abs. 2 und 3 ersatzlos zu streichen und den Abs. 1 durch die Ausführungsordnung zu konkretisieren, fand keine Unterstützung des Verwaltungsrats der Europäischen Patentorganisation. Ein Vorschlag des Verwaltungsrats, den Ausschluss von «Programmen für Datenverarbeitungsanlagen» von der Patentierbarkeit zu streichen, wurde an der diplomatischen Konferenz von München 2000 verworfen.³² Art. 52 EPÜ 2000 entspricht daher im Wesentlichen Art. 52 EPÜ 1973.

44.

Mit dem EPÜ 1973 sowie dessen Änderungen gemäss EPÜ 2000 wurde ein den Vertragsstaaten gemeinsames Recht für die Erteilung von Erfindungspatenten geschaffen (vgl. Art. 1 EPÜ). Für die nach diesem Übereinkommen erteilten europäischen Patente gelten nach Art. 52 ff. einheitliche Regeln hinsichtlich der materiellen Voraussetzungen der Patentierbarkeit. Zwar enthält das Übereinkommen keine Bestimmung, wonach die Entscheidungen der Organe des Europäischen Patentamts für die Gerichte der Vertragsstaaten verbindlich wären. Im Hinblick auf das Vertragsziel der Rechtseinheit ist jedoch die Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts zu berücksichtigen. Gegebenenfalls sind

³¹ Anhang 1C zum Abkommen zur Errichtung der Welthandelsorganisation, SR 0.632.20.

³² Die Schweizer Delegation, zusammen mit Liechtenstein, Österreich und den Niederlanden, hätte eine Streichung begrüsst, zum Ganzen siehe STERCKX/COCKBAIN, Exclusions from Patentability, Cambridge u.a. 2012, S. 56 ff.

auch einschlägige Entscheide ausländischer Gerichte bei der Auslegung zu berücksichtigen, wobei höchstrichterliche Urteile besonderes Gewicht haben, aber auch überzeugend begründete Entscheide unterer Instanzen beachtlich sind.³³

45.

Die Beschwerdekammern des europäischen Patentamts haben in einer Reihe von Entscheidungen einen Ansatz entwickelt, um die Patentierbarkeit so genannter «gemischter Erfindungen», d.h. Erfindungen, die technische und nichttechnische Merkmale umfassen, zu prüfen. Nach einer Leitscheidung wird dieser Ansatz oft als «COMVIK-Ansatz» bezeichnet.³⁴ Gemäss dem COMVIK-Ansatz ist eine Erfindung nicht nach Art. 52(1) und (2) EPÜ von der Patentierbarkeit ausgeschlossen, wenn sie mindestens ein technisches Merkmal umfasst. Nach der ständigen Rechtsprechung können aber die Merkmale einer Erfindung, die weder eine technische Wirkung haben noch mit den übrigen Merkmalen der Erfindung so in Wechselwirkung stehen, dass sich daraus ein funktionaler technischer Beitrag ergibt, die erfinderische Tätigkeit im Sinne des Art. 56 EPÜ nicht begründen.³⁵ Dies gilt nicht nur dann, wenn die Merkmale nicht selbst zum technischen Charakter der Erfindung beitragen; sondern auch, wenn die Merkmale grundsätzlich zwar als technisch bezeichnet werden könnten, im Kontext der beanspruchten Erfindung aber keine technische Funktion haben.³⁶

46.

Der COMVIK-Ansatz kann als gefestigte Rechtsprechung des EPA betrachtet werden.³⁷

Das IGE vertritt abweichend vom COMVIK-Ansatz eine «Ganzheitsbetrachtung», gemäss der die Technizität des Gegenstandes als Ganzes massgeblich ist. Das Prinzip der Ganzheitsbetrachtung verlangt, dass jeder Patentanspruch als Ganzes betrachtet werden muss, um den eventuellen technischen Charakter des Erfindungsgegenstands zu bestimmen. Dieser technische Charakter, der die Forderung nach vorhandener Technizität erfüllt, geht im Rahmen einer solchen Gesamtheitsbetrachtung durch

³³ BGE 137 III 170 E. 2.2.1.

³⁴ T 641/00 vom 26. September 2002.

³⁵ T 641/00 vom 26. September 2002; T 258/03 vom 21. April 2004; T 531/03 vom 17. März 2005.

³⁶ T 619/02 vom 22. März 2006.

³⁷ Vgl. G 3/08 vom 15. Mai 2010, E. 10.13.2.

das Auftreten von nichttechnischen Merkmalen nebst technischen Merkmalen nicht verloren.³⁸

Für das Verfahren vor dem Bundespatentgericht, welches das Naheliegen von Erfindungen prüfen darf (vgl. Art. 26 Abs. 1 lit. a PatG), ist es angezeigt, den in ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA bestätigten COMVIK-Ansatz im Hinblick auf das Vertragsziel der Rechtseinheit zu übernehmen, und zwar sowohl für europäische Patente wie für nationale Patente, um eine unerwünschte Spaltung der Rechtslage (vgl. Art. 2(2) EPÜ) zu vermeiden.

47.

Anspruch 1 und die von ihm abhängigen geltend gemachten Ansprüche 5-7 umfassen neben Merkmalen, deren Technizität strittig ist (nachstehend E. 61 f.) auch Merkmale, die zweifellos technisch sind, so insbesondere einen Bildschirm (Merkmal 1A) und Mittel zur Erfassung von wenigstens drei veränderlichen Werten unterschiedlicher Herkunft (Merkmal 1C). Nach dem COMVIK-Ansatz ist die Erfindung daher, da sie auch technische Merkmale umfasst, nicht gemäss Art. 52 EPÜ von der Patentierbarkeit ausgeschlossen. Welche Merkmale bei der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit (und gegebenenfalls Neuheit) zu berücksichtigen sind, ist dort zu entscheiden (E. 60 ff.).

Unzulässige Änderung

48.

Die europäische Patentanmeldung und das europäische Patent dürfen nicht in der Weise geändert werden, dass ihr Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (Art. 123(2) EPÜ).

Diese Beschränkung der Änderungen der Unterlagen, insbesondere der Ansprüche, soll ausschliessen, dass der Anmelder für Gegenstände Schutz beanspruchen kann, die in der ursprünglichen Anmeldung nicht offenbart worden sind.³⁹ Ein Dritter, der die ursprünglich eingereichten und in dieser Fassung auch veröffentlichten Anmeldungsunterlagen betrachtet,

³⁸ IGE, Richtlinien für die Sachprüfung der nationalen Patentanmeldungen, Ausgabe Januar 2019, S. 16.

³⁹ BGer, Urteil 4A_111/2011 vom 21. Juli 2011, E 4.3.1 – «Federkernmaschine».

soll schon vor der Patenterteilung in der Lage sein, die Reichweite des Patentschutzes abzuschätzen, mit dem er möglicherweise konfrontiert wird.⁴⁰ Eine Überraschung durch Patentansprüche, die aufgrund der ursprünglich eingereichten Anmeldung nicht direkt und eindeutig zu erwarten waren, soll ausgeschlossen werden.⁴¹ Nach dem sogenannten «Goldstandard» ist die entscheidende Frage: Was konnte der Fachmann der Gesamtheit der ursprünglichen Offenbarung unter Inanspruchnahme seines allgemeinen Fachwissens, objektiv und auf den Anmeldetag bezogen, unmittelbar und eindeutig entnehmen?⁴²

Das unzulässige Hinausgehen über den Offenbarungsgehalt kann sowohl im Hinzufügen als auch im Weglassen von Informationen bestehen.⁴³

49.

Die Beklagte macht in der Duplik vom 20. November 2018 geltend, der Umfang der erteilten Ansprüche gehe über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Unterlagen hinaus. Namentlich fehle es an einer Offenbarung dafür, dass das Grafikelement ein gegenwärtiges Abbild der Lungenform mit qualitativen Informationen zur Compliance der Lunge beinhalte. Ebenso fehle in den ursprünglich eingereichten Unterlagen eine Grundlage für das Merkmal «(...) involving an animation of a contour line of the lung shape, the design of which containing qualitative information on the compliance of the lung». Dieses Merkmal stelle eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung dar.

Wie die Klägerin in ihrer Stellungnahme vom 7. Januar 2019 zutreffend ausführt, ergibt sich der Anspruch 1 des Klagepatents – auf den sich der Einwand der Beklagten in Bezug auf die angebliche unzulässige Änderung denn auch beschränkt – aus der Kombination des ursprünglich eingereichten Anspruchs 25 und einer Variante des ursprünglich eingereichten Anspruchs 30. Der Anspruch 30 umfasste einen Rückbezug u. a. auf den Anspruch 25 und erfasste zwei Varianten in Bezug auf die Darstellungsform, «current formation of a contour line» sowie «current fashion of an outline» (jeweils «of the lung shape») und zwei Varianten in Bezug auf die dargestellte Eigenschaft, «stiffness of the lung» sowie «compliance of the lung».

⁴⁰ BLUMER, in: Singer/Stauder (Hrsg.), EPÜ, 7. Aufl. Köln 2017, Art. 123 N 36 sowie dort zitierte Rechtsprechung.

⁴¹ BPatGer, Urteil O2016_016 vom 6. Juni 2019, E. 21 – «Formulierung mit Oxycodon und Naloxon».

⁴² Entscheidungen der Grossen Beschwerdekammer des EPA G 3/89 und G 11/91 vom 19. November 1991, G 2/10 vom 30. August 2011.

⁴³ BGer, Urteil 4A_111/2011 vom 21. Juli 2011, E 4.3.1 sowie BLUMER, in: Singer/Stauder (Hrsg.), EPÜ, 7. Aufl. Köln 2017, Art. 123 N 77.

Eine Zuordnung zwischen Darstellungsform einerseits und Eigenschaft andererseits kann dem Anspruch 30 nicht entnommen werden. Der Fachmann erkennt ohne Weiteres, dass jede der Kombinationen von Darstellungsform und Eigenschaft grundsätzlich geeignet ist, um dem Benutzer qualitative Informationen zu vermitteln. Aufgrund der überschaubaren Anzahl von möglichen Kombinationen ist auch keine eigentliche Auswahl notwendig, um zur Kombination «current formation of a contour line» mit «compliance of the lung» zu gelangen.

Im Anspruch 1 des Klagepatents ist das entsprechende Merkmal in zwei Teilmerkmale aufgespalten, nämlich «a current design of the lung shape containing qualitative information on the compliance of the lung» im Oberbegriff und «[involving an animation of a] contour line of the lung shape, the design of which containing qualitative information on the compliance of the lung» im Kennzeichen. Derartige Aufspaltungen sind bei europäischen Patenten durchaus üblich – sie ergeben sich in der Regel aus der Forderung der Regel 43(1) EPÜ, wonach der Anspruch – sofern zweckdienlich – in einen Oberbegriff und einen kennzeichnenden Teil zu gliedern ist.

Da gemäss Wortlaut des ursprünglich im Anspruch 30 sowie in der Beschreibung, S. 8, Abs. 5, offenbarten Merkmals die «contour line» ein Element der «lung shape» darstellt, ergibt sich aus der Kombination der beiden Teilmerkmale im Oberbegriff und im Kennzeichen wieder derselbe Offenbarungsgehalt. Die beiden genannten Teilmerkmale des Anspruchs 1 gehen somit (in Kombination) für den Fachmann ohne Weiteres aus den ursprünglich eingereichten Unterlagen hervor.

Dass sowohl im Oberbegriff als auch im Kennzeichen der Begriff «design» verwendet wird, statt wie im ursprünglichen Anspruch 30 der Begriff «formation» ändert nichts an dieser Feststellung, da zum einen der Begriff «design» der Formulierung in der Beschreibung, S. 8, Abs. 5 der ursprünglich eingereichten Unterlagen entspricht und zum anderen für den Fachmann angesichts des ansonsten weitgehend übereinstimmenden Wortlauts zwischen dieser Passage und dem ursprünglichen Anspruch 30 kein Anlass besteht, hier eine Differenzierung vorzunehmen. Dies gilt im Übrigen auch für redaktionelle Details wie die Verwendung der Beziehung «with which» im Anspruch 30 (anstelle von «characterized by» o. ä.) oder der Verwendung von unbestimmten anstelle von bestimmten Artikeln. Falls eine differenzierende Bedeutung nicht unmittelbar aus dem Anspruch hervorgeht und sich in den ursprünglich eingereichten Anmeldeunterlagen auch keine weiteren Anhaltspunkte finden, die auf eine damit angestrebte Differenzierung hindeuten – und solche werden von der Beklagten nicht substantiiert

behauptet –, wird der Fachmann solchen redaktionellen Details auch keine Bedeutung zuweisen.

50.

Die Beziehung zwischen dem «single graphic element» und dem «current design of the lung shape» ergibt sich ebenfalls unmittelbar aus den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 25 und 30: Gemäss Anspruch 25 wird die «lung shape» durch das «single graphic element» bildlich dargestellt. Auf diese «lung shape» wird dann im Anspruch 30 Bezug genommen. Somit geht bereits aus der Kombination der ursprünglich eingereichten Ansprüche 25 und 30 für den Fachmann ohne Weiteres hervor, dass die Lungenform und Aspekte davon, z. B. die Konturlinie, Teil des «single graphic element» sind.

51.

Auch dass die Konturlinie bzw. die Umrandung animiert sind, geht unmittelbar aus der Beschreibung, S. 8, Abs. 5 hervor («This contour line and this outline are animated»). Dies ist aber letztlich nur eine Präzisierung des bereits im ursprünglichen Anspruch 25 enthaltenen Merkmals, wonach die Volumenänderung der Lunge in einer animierten Weise dargestellt sei. Der Fachmann erkennt, dass die Darstellung einer Volumenänderung eines zweidimensionalen Abbildes eines Volumens (hier der Lunge) praktisch zwingend auch eine Änderung der Form bzw. Ausdehnung der Kontur dieses Volumens bedingt. Entsprechend wird sich auch eine Konturlinie praktisch zwingend mit jedem Atemzug ausdehnen und zusammenziehen. Auch ohne Rückgriff auf den genannten Absatz der Beschreibung ergibt sich somit die Animation der Konturlinie. Es stellt sich deshalb auch nicht die Frage einer allfälligen unzulässigen Zwischenverallgemeinerung.

Daraus ergibt sich, dass sich der Gegenstand des Anspruchs 1 des Klagepatents für den Fachmann aus den ursprünglich eingereichten Unterlagen ergibt. Es liegt keine unzulässige Erweiterung vor.

Ausreichende Offenbarung

52.

Die Erfindung ist in der Patentschrift so darzulegen, dass der Fachmann sie ausführen kann (Art. 50 Abs. 1 PatG/Art. 83 EPÜ). Die Patentschrift muss die Informationen liefern, die es dem Fachmann ermöglichen, die Erfindung aufgrund seines allgemeinen Fachwissens praktisch auszuführen.

Fachtechnisch selbstverständliche Elemente müssen nicht offenbart werden.⁴⁴

Ist eine Wirkung im Anspruch definiert, so liegt eine unzureichende Offenbarung vor, wenn diese Wirkung nicht – oder nicht über die gesamte Breite des Anspruchs – erzielt wird. Wenn ein zu erreichendes Ergebnis bzw. eine zu erreichende Wirkung nicht im Anspruch erwähnt ist, sondern Teil der zu lösenden Aufgabe bildet, so ist dies jedoch nicht im Rahmen der Ausführbarkeit zu berücksichtigen, sondern im Rahmen der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit.⁴⁵

Die Beweislast für die mangelnde Offenbarung trägt die Partei, die daraus die fehlende Rechtsbeständigkeit des Patents ableitet.⁴⁶

Der Beweis der mangelnden Offenbarung muss entweder an einem konkreten Beispiel (unter Nachweis von experimentellen Resultaten) oder wenigstens auf Basis von substanziierten und plausiblen Beispielen geführt werden.⁴⁷

53.

Die Beklagte macht erstmals in der Duplik vom 20. November 2018 geltend, die Lehre des Klagepatents sei nicht so offenbart, dass ein Fachmann sie nacharbeiten könne. Namentlich sei es dem Fachmann unmöglich, aus der Erfindung abzuleiten, wie eine subjektive, qualitative Darstellung von Werten auszuführen ist, so dass sich die technische Lehre des Klagepatentes verwirklicht und der behauptete Vorteil erzielt wird. Es sei nicht erkennbar, welche qualitativen Informationen aus der Auswahl des Klagepatents geeignet seien, um den behaupteten Effekt des Anspruchs 1 zuverlässig und wiederholbar zu erzielen.

Die beklagtischen Behauptungen erschöpfen sich darin, dass sich die Erfindung nicht ausführen lasse. Die Beklagte macht keine konkreten Beispiele, die plausibel machen würden, dass die Erfindung nicht ohne unzumutbaren Aufwand nachgearbeitet werden kann. Die Einrede der mangelnden Offenbarung ist deshalb bereits mangels substanziierten Vortrags nicht zu hören.

⁴⁴ BGer, Urteil 4C.10/2003 vom 18. März 2003, E. 4 – «Anschlaghalter».

⁴⁵ vgl. Entscheidung der Grossen Beschwerdekammer G 1/03 vom 8. April 2004, E. 2.5.2, mit Verweis auf die Entscheidung T 939/92 vom 12. September 1995.

⁴⁶ BPatGer, Urteil O2012_033 vom 30. Januar 2014, E. 19 – «couronne dentée».

⁴⁷ BPatGer, Urteil O2014_002 vom 25. Januar 2016, E. 6.4.1 – «Urinalventil».

Auch eine materielle Prüfung der Einrede führt jedoch zu keinem anderen Ergebnis. Welche technische Wirkung die Darstellung der drei veränderlichen Werte hat, z. B. auf die Wahrnehmung der Nutzer, wird im Anspruch nicht definiert. Bei den Merkmalen handelt es sich nicht um funktionale Merkmale, die durch ihre Wirkung oder ein zu erreichendes Ziel charakterisiert wären. Die bloße Möglichkeit der Verwirklichung der strukturellen Merkmale genügt, damit die Erfindung ausführbar ist.

Es genügt entsprechend für die Ausführbarkeit, dass mindestens drei verschiedene veränderliche Werte in der geforderten Weise – also in qualitativer Weise, in einem einzigen graphischen Element und mit qualitativen Informationen zur Compliance – dargestellt werden können. Dies ist dem Fachmann gestützt auf die Offenbarung des Klagepatents und sein allgemeines Fachwissen möglich (was insoweit auch unbestritten erscheint).

Somit erscheint der Gegenstand des Anspruchs 1 als für den Fachmann ausreichend offenbart.

Neuheit

54.

Eine Erfindung muss neu gegenüber dem gesamten Stand der Technik sein (Art. 1 Abs. 1, Art. 7 Abs. 1 PatG). Den Stand der Technik bildet alles, was vor dem Anmelde- oder dem Prioritätsdatum der Öffentlichkeit durch schriftliche oder mündliche Beschreibung, durch Benützung oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht worden ist (Art. 7 Abs. 2 PatG).

Offenbart ist nur das, was sich für den Fachmann unmittelbar und eindeutig aus der Entgegenhaltung ergibt. Dies schliesst auch Informationen ein, die in der Entgegenhaltung zwar nicht explizit, aber unter Berücksichtigung der Kenntnisse und Fähigkeiten des Fachmannes implizit offenbart sind, nicht aber, was der Fachmann der impliziten Offenbarung naheliegenderweise hinzufügen würde.⁴⁸

Es ist unzulässig, verschiedene Bestandteile unterschiedlicher Ausführungsformen, die in ein und demselben Dokument beschrieben sind, mitei-

⁴⁸ SHK PatG-DETKEN, Art. 7 N 116 f.

inander zu verbinden, sofern nicht im Dokument selbst eine solche Verbindung nahegelegt wird.⁴⁹ Ebenso wenig dürfen bei der Beurteilung der Neuheit verschiedene Passagen eines Dokuments kombiniert werden, sofern das Dokument nicht ausdrücklich eine entsprechende Lehre enthält.⁵⁰

Die Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA ist bei der Prüfung der Neuheit gemischter Erfindungen, d.h. solcher Erfindungen, die sowohl technische wie nichttechnische Merkmale umfassen, nicht einheitlich betreffend die Frage, ob nichttechnische Merkmale bei der Neuheitsprüfung zu berücksichtigen sind. Eine Mehrheit der Entscheidungen folgt dem COMVIK-Ansatz, der die nichttechnischen Merkmale erst bei der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit nicht beachtet, bei der Neuheitsprüfung aber alle Merkmale berücksichtigt.⁵¹ Andere Entscheidungen verwenden ein Konzept der «technischen Neuheit», d.h. sie stellen bereits bei der Neuheitsprüfung nur auf die technischen Merkmale ab.⁵²

Für die Rechtsbeständigkeit des Patents hat die unterschiedliche Vorgehensweise nur dann Auswirkungen, wenn ältere Rechte im Sinne von Art. 54(3) EPÜ / Art. 7 Abs. 3 PatG die Neuheit der Erfindung zerstören würden, bei der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit aber nicht zu berücksichtigen wären. Da keine älteren Rechte zu beurteilen sind, spielt es im Ergebnis keine Rolle, ob die nichttechnischen Merkmale (falls es solche gibt) bei der Neuheitsprüfung berücksichtigt werden. Der Vorteil, bei der Neuheitsprüfung alle Merkmale zu berücksichtigen, liegt pragmatisch darin, dass dann für die Prüfung der erfinderischen Tätigkeit nur noch die unterscheidenden Merkmale daraufhin geprüft werden müssen, ob sie technische Mittel sind. D.h. die Anzahl der Merkmale, für welche diese aufwendige Prüfung durchgeführt werden muss, reduziert sich unter Umständen erheblich.

55.

Die Beklagte macht geltend, dem Gegenstand des Anspruchs 1 fehle es an der Neuheit sowohl gegenüber der WO 02/071933 A2 («WO 933») als auch gegenüber der Publikation Wachter et al., The employment of an iterative design process to develop a pulmonary graphical display, Journal of

⁴⁹ T 305/87 vom 1. September 1989.

⁵⁰ T 1988/07 vom 8. November 2010.

⁵¹ T 0641/00 vom 26. September 2002; T 0336/14 vom 2. September 2015, E. 1.1.4; ebenso implizit BGH, Urteil X ZR 3/12 vom 18. Dezember 2012, RZ 4 – «Routenplanung».

⁵² G 2/88 vom 11. Dezember 1989, E. 7; T 154/04 vom 15. November 2006, E. 14; T 619/98 vom 23. April 1999, E. 4.8 i.f.

the American Medical Informatics Association, July/August 2003 («Wachter et al. 2003»).

Auch dem Gegenstand des Anspruchs 5 mangle es an der Neuheit gegenüber WO 933 und der Publikation Wachter et al. 2003. Der Gegenstand des Anspruchs 6 sei ebenfalls nicht neu gegenüber der WO 933. Dies gelte auch für den Gegenstand des Anspruchs 7.

Neuheit gegenüber WO 02/071933 A2

56.

Die WO 933 offenbart eine Vorrichtung, die u.a. einen Bildschirm umfasst, auf dem Informationen im Zusammenhang mit der mechanischen Beatmung eines Patienten dargestellt werden können. Es können diverse veränderliche Werte über entsprechende Schnittstellen (also Mittel zum Erfassen) erfasst werden, z. B. TVI («inspiratory tidal volume»), TVE («expiratory tidal volume»), RR («respiratory rate» = Atemfrequenz), PIP («peak inspiratory pressure» = inspiratorischer Spitzendruck), PEEP («positive end expiratory pressure» = positiver Druck in der endexpiratorischen Phase) usw.

Die erfassten Werte werden verarbeitet, um Bilddaten zu erzeugen, die die Darstellung auf dem Bildschirm ermöglichen; diese Darstellung erfolgt in einem Lungenobjekt («lung object 240»), das u. a. folgendes darstellt:

- TVI, also das inspiratorische Atemzugsvolumen, durch eine entlang einer Skala bewegliche Markierung («marker 192», «meter 194», S. 46:1-3);
- die Atemzüge während einer Minute durch vertikale schwarze Balken («columns 198», S. 46:5-9);
- die Atemfrequenz durch eine weitere Markierung entlang einer horizontalen Skala («meter 216»);
- einen Wert der Compliance durch eine entlang einer weiteren Skala bewegliche Markierung («meter 226», S. 46:19-20);

diese Elemente sind innerhalb einer stilisierten Lungenform («curved outer boundaries 204») dargestellt (vgl. nachstehend Abbildung 1). Die Begrenzungslinien 204 können verdickt dargestellt werden, um eine schlechte

Bei der Darstellung der verschlechterten Compliance durch die Verdickung der Konturlinie 204 handelt es sich ohne weiteres um eine qualitative Darstellung. Auch die beweglichen Marker für inspiratorisches Atemzugsvolumen (TVI), Atemfrequenz (RR) und Compliance vermitteln dem Benutzer zumindest auch qualitative Informationen, die eine einfache Erkennbarkeit eines ungefähren Wertenniveaus bzw. einer Veränderung ermöglichen sollen. Dass sich an den Skalen zusätzlich auch exakte numerische Werte ablesen lassen, ändert daran nichts. Auch das Merkmal 1D[b] ist deshalb von der WO 933 offenbart.

Wie vorne ausgeführt, soll sich ein «single graphic element» als Ganzes lesen lassen. Bei Fig. 11 aus WO 933 sind die Anzeigen für das inspiratorische Atemzugsvolumen (TVI) und die Atemfrequenz (RR) im Zentrum der Lungenform, die Anzeige für die Compliance an der Umrandung der Lungenform und die Darstellung einer verschlechterten Compliance durch eine Veränderung der Umrandung dargestellt. Durch die Darstellung innerhalb der schematischen Lungenform wird suggeriert, dass die Werte einen inhaltlichen Zusammenhang aufweisen. Sie können als Ganzes gelesen werden. Auch das Merkmal 1D[c] wird also durch die WO 933 offenbart.

Es ist folglich noch zu prüfen, ob die kennzeichnenden Merkmale 1F[a]-[c] für den Fachmann aus der WO 933 hervorgehen. Dass die Fig. 11 mit unter anderem den rautenförmigen Markierungen TVI und TVE, den vertikalen Balken 198 und der Umrandung der Lungenform «means for representing [the changing values]» im Sinne von Merkmal 1F[a] offenbart, ist unstrittig.

Die rautenförmige Markierung «TVI» bewegt sich entsprechend dem inspiratorischen Atemzugsvolumen nach oben und unten, aber nur, wenn sich das inspiratorische Atemzugsvolumen ändert, nicht bei jedem Atemzug. Dies ergibt sich insbesondere aus S. 45:29 bis S. 46:5. Dort wird ausgeführt, dass das Element «TVE», das die ausgeatmete Gasmenge anzeigt («Total Volume Expired») durch das Element TVI verdeckt wird, wenn die Gesamtmengen der ein- und ausgeatmeten Gasmenge identisch sind. Würden sich die Elemente TVI und TVE mit jedem Atemzug bewegen, wäre dies nicht der Fall, sie würden sich dann sozusagen kreuzen und das Element TVI das Element TVE nur kurzzeitig verdecken (eine Differenz zwischen TVI und TVE kann entstehen, wenn ein Leck im Beatmungsschlauch oder der Lunge vorliegt, S. 46:13-15). Die Markierung TVI wird erst verschoben, wenn der Nutzer das TVI anders eingestellt hat (S. 49:15-22). Die rautenförmige Markierung TVI gibt die Änderung des Atemzugsvolumens daher nicht in einer animierten Weise i.S.v. Merkmal 1F[b] wieder.

WO 933 offenbart weiter vertikale schwarze Balken 198. Nach jedem Atemzug wird ein vertikaler Balken eingeblendet, dessen Höhe das inspiratorische Atemzugsvolumen anzeigt (S. 46:3-11). Die Anzahl der Balken entspricht den Atemzügen während einer Minute, d.h. der Atemfrequenz (S. 46:3-4). Das Einblenden der vertikalen Balken kann deshalb nicht als Animation bezeichnet werden, weil mit jedem Atemzug ein neues Element angezeigt wird (ein neuer Balken) und nicht ein Element animiert wird, dessen Grösse sich ändert, selbst durch ein- und ausblenden. Wenn die schwarzen Balken überhaupt etwas animiert darstellen, dann die Atemfrequenz, nicht die Volumenänderung der Lunge. Auch die schwarzen Balken 198 offenbaren Merkmal 1F[b] daher nicht.

Auf keinen Fall offenbart WO 933, dass die Volumenänderung der Lunge durch die Grössenänderung der abgebildeten Lunge dargestellt wird (Merkmal 1F[c]). Der Fachmann wird die rechte Randlinie des «lung object 240» als Zwerchfell (oder als eine der Zwerchfellform entsprechende untere Begrenzung der Lunge) interpretieren. Es ist für den Fachmann aber nicht erkennbar, ob die leicht andere Form des Zwerchfells in der Fig. 13 überhaupt beabsichtigt ist und daher auch nicht, ob durch die Form des Zwerchfells etwas kommuniziert werden soll. Das aktuelle inspiratorische Atemzugsvolumen wird durch das rautenförmige Element TVI angezeigt, die historischen Atemzugvolumina und die Atemfrequenz durch die Höhe und Anzahl der Balken 198 («vertically oriented columns»), was es als unwahrscheinlich erscheinen lässt, dass eine zusätzliche (quasi redundante) Darstellungsart parallel dazu vorgesehen wäre. In der Beschreibung wird zur Form der «Zwerchfelllinie» nichts ausgeführt.

Somit kann der Fachmann der WO 933 nicht entnehmen, dass eine Volumenänderung der Lunge bei jedem Atemzug durch eine dieser Volumenänderung entsprechend animierte Grössenänderung der Lungenform dargestellt wird. Die Merkmale 1F[b] und [c] werden durch die WO 933 nicht offenbart.

Daran ändert auch der Hinweis der Beklagten darauf, dass WO 933 ein animiertes («schlagendes») Herz offenbare, um den Füllstand der Herzkammern anzuzeigen nichts. Denn diese Offenbarung betrifft eine andere Ausführungsform der Erfindung gemäss WO 933. Im Rahmen der Neuheitsprüfung ist es unzulässig, Merkmale verschiedener Ausführungsformen, auch wenn sie in der gleichen Entgegenhaltung offenbart sind, zu verbinden, wenn es keinen spezifischen Hinweis auf die Verbindung gibt. Ein Hinweis, die Darstellung eines Herzens und einer Lunge zu verbinden, fehlt in WO 933.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher neu gegenüber der WO 933. Dies bedeutet automatisch, dass auch die vom Anspruch 1 abhängigen Ansprüche 5-7 neu sind gegenüber dieser Entgegenhaltung.

Neuheit gegenüber Wachter et al. 2003

57.

Die wissenschaftliche Publikation Wachter et al. 2003 betrifft die Verbesserung von «medical graphical displays», also Einrichtungen mit einer Anzeige zur Vermittlung medizinischer Informationen (Brückenabsatz). Eine die Lungenfunktion betreffende Anzeige stellt Werte der Atemphysiologie und -anatomie dar, wie sie während der Vollnarkose erfasst werden (S. 365, linke Spalte, Abs. 2). Der in der Publikation Wachter et al. 2003 beschriebene Designprozess betrifft eine Anzeige, mit der Daten eines mechanisch beatmeten Patienten dargestellt werden sollen (S. 366, rechte Spalte, Abs. 2). Die Publikation Wachter et al. 2003 offenbart somit die Merkmale 1A und 1B des Anspruchs 1. Da die Werte (vgl. z. B. Tabelle 2 auf S. 367) von der Einrichtung in irgendeiner Weise erfasst werden müssen, ergibt sich auch das Merkmal 1C für den Fachmann unmittelbar aus der Publikation Wachter et al. 2003.

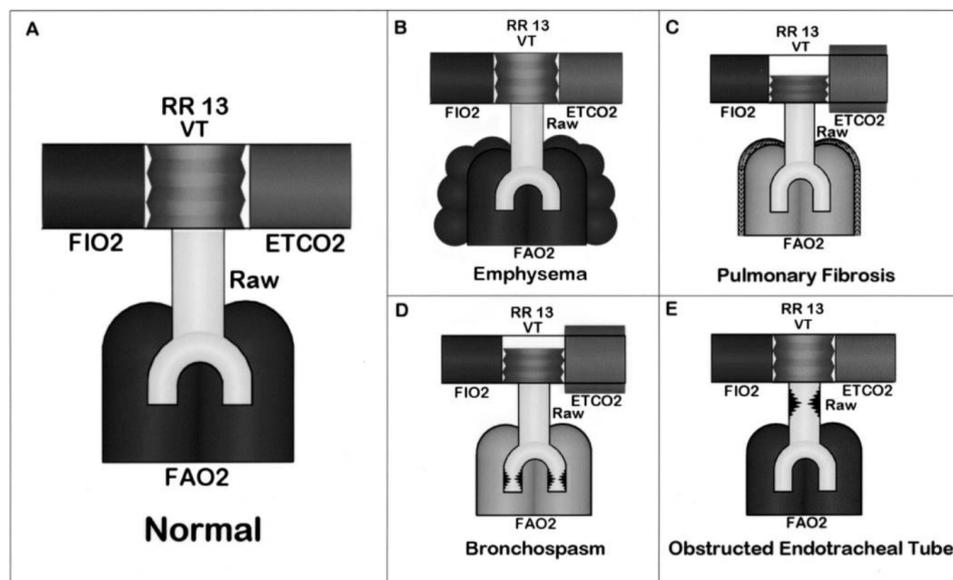


Abbildung 3: Fig. 7 aus Wachter et al. 2003

In der Fig. 7 von Wachter et al. 2003 ist das vorgeschlagene «pulmonary display» dargestellt. Dieses umfasst eine stilisierte Darstellung einer Lunge, der Bronchien und der Trachea sowie einer Beatmungseinrichtung (Blasebalg). Die erwähnten Elemente sind in einer funktionalen Beziehung

dargestellt und grafisch zu einer Einheit miteinander verbunden und ermöglichen die Darstellung folgender Informationen (S. 368, rechte Spalte, Abs. 4):

- Änderungen des Tidalvolumens durch eine vertikale Bewegung des Blasebalgs;
- Sauerstoffgehalt in den Alveolen anhand des Grüntons der die Lunge symbolisierenden Fläche;
- «fractional inspired O₂» (FIO₂) durch einen Grünton eines ersten Kastens, der auf einer ersten Seite angrenzend an die Darstellung des Blasebalgs angeordnet ist;
- «end tidal CO₂» (ETCO₂) durch die Höhe eines weiteren Kastens, der dem ersten Kasten gegenüber angrenzend an die Blasebalg-Darstellung angeordnet ist;
- Eigenschaften der Compliance (vergrösserte, verringerte Compliance) durch eine wellige Lungenaussenform bzw. ein schwarzes Gitter, das die Lungenaussenform umgibt;
- Behinderungen der Luftwege durch eine dargestellte Verengung der Trachea oder Bronchien.

Somit werden im grafischen Element der Figur 7 mindestens drei Werte zusammen dargestellt und zwar allesamt in einer qualitativen Weise. Die Merkmale 1D[a]-[c], 1E[a]-[c] und 1F[e] gehen somit unmittelbar aus der Publikation Wachter et al. 2003 hervor.

Ebenfalls gezeigt in Wachter et al. 2003, Fig. 7, Teilbilder B und C, ist die Darstellung qualitativer Information über eine Animation der Konturlinie der Lungenform. Auf S. 368, rechte Spalte, 4. vollständiger Absatz wird dazu ausgeführt: «As shown in Fig. 7B, a billowy enlargement of the lung depicted an increase in lung compliance, such as in an emphysema. On the other hand, a decrease in lung compliance, as in pulmonary fibrosis, was depicted by a black mesh outlining the normal reference frame of the lung (Fig. 7C).» Die Begrenzung der Lungenform ist eine Konturlinie im Sinne des Anspruchs, diese wird in mindestens zwei verschiedenen Zuständen dargestellt und damit im Sinne des Anspruchs animiert.

Im Rahmen des Designprozesses der Publikation Wachter et al. 2003 wurden statische Darstellungen herangezogen, um die intuitive Erfassbarkeit zu bewerten und zu verbessern. Es versteht sich von selbst, dass das letzt-

lich erarbeitete Design für den Einsatz in einem Überwachungsgerät vorgesehen ist und dann die dargestellten Werte anhand von erfassten Daten laufend aktualisiert würden.

In Bezug auf die Animation der Lungendarstellung erwähnt die Publikation Wachter et al. 2003, dass sich die intuitive Erfassbarkeit verändern könne, wenn die Lungendarstellung mit Echtzeitdaten animiert würde («when the pulmonary image is animated with real-time data»). Im letzten Satz desselben Absatzes wird die Animation mit Patientendaten angesprochen (S. 371, rechte Spalte, Abs. 1). Der Fachmann kann diesem Absatz allerdings lediglich entnehmen, dass die Darstellung in einem weiteren Schritt erneut auf ihre intuitive Erfassbarkeit geprüft werden muss, wenn sich die dargestellten Informationen aufgrund der laufenden Aktualisierung mit Patientendaten mit der Zeit ändern. Der Fachmann wird – trotz der Verwendung des Worts «animated» – nicht davon ausgehen, dass damit eine Grössenänderung *der Lunge* gemeint ist, erst recht nicht, dass eine animierte Darstellung der Volumenänderung *mit jedem Atemzug* darzustellen sei. Das Tidalvolumen – das bei einem beatmeten Patienten wie erwähnt dem Atemzugsvolumen entspricht, wenn keine Fehlfunktion vorliegt – wird bei der Darstellung gemäss Wachter et al. 2003 durch einen Blasbalg symbolisiert, der je nach Atemzugsvolumen grösser oder kleiner dargestellt wird. Es wird in Wachter et al. 2003 nicht offenbart, dass sich die Grösse des Blasbalgs mit jedem Atemzug ändert und nicht nur dann, wenn das applizierte Tidalvolumen vom Bediener der Beatmungsmaschine geändert wird.

Folglich fehlt es in der Publikation Wachter et al. 2003 an einer Offenbarung der Merkmale 1F[b] und [c].

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist also neu gegenüber der Publikation Wachter et al. 2003. Dies bedeutet automatisch, dass auch die vom Anspruch 1 abhängigen Ansprüche 5-7 neu sind gegenüber dieser Entgegnung.

Erfinderische Tätigkeit

58.

Das Bundespatentgericht wendet bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit den vom Europäischen Patentamt (EPA) entwickelten Aufgabelösungs-Ansatz an.⁵³ Der Aufgabe-Lösungs-Ansatz gliedert sich in drei

⁵³ BPatGer, Urteil O2013_008 vom 25. August 2015, E. 4.4 – «elektrostatische Pulversprühpistole»; Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.6 –

Phasen: i) Ermittlung des „nächstliegenden Stands der Technik«, ii) Bestimmung der zu lösenden „objektiven technischen Aufgabe« und iii) Prüfung der Frage, ob die beanspruchte Erfindung angesichts des nächstliegenden Stands der Technik und der objektiven technischen Aufgabe für die Fachperson naheliegend gewesen wäre.⁵⁴

Trotz des Superlativs «nächstliegend» kann es, auch nach der Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA,⁵⁵ mehrere «nächstliegende» Entgegenhaltungen geben, die «gleich weit entfernt» sind von der Erfindung.⁵⁶ Dann muss für die Feststellung, dass die beanspruchte technische Lehre nicht naheliegend ist, der Aufgabe-Lösungs-Ansatz ausgehend von allen Ausgangspunkten durchgeführt werden. Das Bundesgericht hält dabei fest, dass es «nicht wesentlich sein [kann], welches von regelmässig mehreren naheliegenden Elementen im Stande der Technik zum Ausgangspunkt der allein entscheidenden Frage genommen wird, ob die Fachperson schon mit geringer geistiger Anstrengung auf die Lösung des Streitpatents kommen kann».⁵⁷

59.

WO 933 und Wachter et al. 2003 sind beide auf einen ähnlichen Zweck gerichtet wie das Klagepatent, das gemäss seinem Abs. [0014] die Vereinfachung der Diagnose eines künstlich beatmeten Patienten anstrebt. WO 933, Wachter et al. 2003 und das Klagepatent streben dieses Ziel auch mit ähnlichen Mitteln an, nämlich einer besonderen Darstellung der gemessenen Werte.

Anspruch 1 des Klagepatents unterscheidet sich von beiden Entgegenhaltungen durch die Merkmale 1F[b] und [c], d.h. die Entgegenhaltungen zeigen keine Animation während jedem Atemzug und keine Grössenänderung einer Lungenform, welche die Änderung des Lungenvolumens repräsentiert.

Da beide Entgegenhaltung den gleichen Zweck wie die Erfindung und die gleiche Anzahl übereinstimmender Strukturmerkmale aufweisen, sind

«Valsartan/Amlodipin Kombinationspräparat»; Urteil O2015_011 vom 29. August 2017, E. 4.5.1 – «Fulvestrant».

⁵⁴ Richtlinien für die Prüfung im EPA, Ausgabe November 2017, G-VII, 5.

⁵⁵ Vgl. Beschwerdekammer des EPA, Entscheidung T 967/97 vom 25. Oktober 2001.

⁵⁶ BPatGer, Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.6.

⁵⁷ BGer, Urteil 4A_391/2011 vom 23. Dezember 2011, E. 2.2 – «Induktionsherd».

beide Entgegenhaltungen gleich weit entfernt vom Gegenstand von Anspruch 1 und beide gleich gut als Ausgangspunkt für die Entwicklung, die zur Erfindung führt, geeignet. Entsprechend ist die erfinderische Tätigkeit ausgehend von beiden Entgegenhaltungen zu prüfen.

60.

Nach dem COMVIK-Ansatz zur Prüfung gemischter Erfindungen ist ein Anspruch, der eine Mischung aus technischen und «nichttechnischen» Merkmalen aufweist, nicht gemäss Art. 52 EPÜ von der Patentierbarkeit ausgeschlossen. Das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit nach Art. 56 EPÜ erfordert jedoch eine nicht naheliegende *technische* Lösung einer *technischen* Aufgabe.⁵⁸ D.h. sowohl die zu lösende Aufgabe wie auch die dazu eingesetzten Mittel müssen technisch sein, damit sie bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit berücksichtigt werden dürfen.

Bei der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit einer solchen Mischerfindung werden alle Merkmale berücksichtigt, die zum technischen Charakter der Erfindung beitragen. Dazu gehören auch Merkmale, die isoliert betrachtet nichttechnisch sind, aber im Kontext der Erfindung einen Beitrag zur Erzeugung einer technischen Wirkung leisten, die einem technischen Zweck dient und damit zum technischen Charakter der Erfindung beiträgt.⁵⁹ Merkmale, die nicht zum technischen Charakter der Erfindung beitragen, können das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit hingegen nicht stützen.⁶⁰

61.

Strittig ist im vorliegenden Fall, ob die unterscheidenden Merkmale, d.h. die Darstellung der Volumenänderung der beatmeten Lunge mit jedem Atemzug durch eine Grössenänderung der Lungenform, einen Beitrag zur technischen Lösung eines technischen Problems leistet. Die Beklagte bestreitet dies mit dem Hinweis auf Art. 52(2)(d) EPÜ, gemäss dem die Wiedergabe von Informationen von der Patentierbarkeit ausgeschlossen, weil nichttechnisch, ist.

Nach der Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA ist eine Darstellungsweise von Information, die den Nutzer durch eine ständige und/oder geführte Mensch-Maschine-Interaktion glaubhaft bei der Ausführung einer technischen Aufgabe unterstützt, technisch.⁶¹ Die

⁵⁸ T 641/00 vom 26. September 2002; T 1784/06 vom 21. September 2012.

⁵⁹ EPA, Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt, Ausgabe November 2018, Teil G-VII, 5.4.

⁶⁰ T 641/00 vom 26. September 2002; T 1784/06 vom 21. September 2012.

⁶¹ T 336/14 vom 2. September 2015; T 1802/13 vom 10. November 2016.

Darstellung muss Information über den technischen Zustand der Maschine betreffen;⁶² eine besonders intuitive und leicht verständliche Darstellung nicht-technischer Information gilt nicht als technisch, und zwar auch dann, wenn sie zu einer effizienteren Bedienung der Maschine führt.⁶³ Obwohl diese Rechtsprechung relativ neu ist (die erste Entscheidung, welche die Formulierung der «continued and guided human-machine interaction» verwendet, stammt aus 2015), wurde sie in die Ausgabe November 2018 der Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt aufgenommen.

Die deutsche Formulierung der «ständigen» Mensch-Maschine-Interaktion kann zu Missverständnissen führen. In den englischsprachigen Entscheidungen der Beschwerdekammern, die diese Formulierung prägten, ist die Rede von «continued and guided human-machine interaction».⁶⁴ «Continued» ist nicht dasselbe wie «continuous». Während man «continuous» mit «ständig» oder «laufend, ununterbrochen, andauernd» übersetzen kann, wird «continued» im vorliegenden Zusammenhang besser mit «fortgesetzt» übersetzt. D.h. die Technizität der Mensch-Maschine-Interaktion hängt nicht davon ab, ob der Mensch laufend geführt wird, sondern ob er fortgesetzt oder wiederholt geführt wird. Ungenügend ist eine einmalige technische Instruktion, z.B. zur Inbetriebnahme einer Maschine.⁶⁵ Hingegen kann zwischen den einzelnen Eingriffen des Menschen in den Betriebszustand der Maschine auch ein längerer Zeitraum liegen.

62.

Ein Beatmungsgerät zur künstlichen Beatmung eines Menschen ist eine Maschine, und zwar auch dann, wenn ein Mensch daran angeschlossen wird. Die grafische Darstellung der Volumenänderung der beatmeten Lunge mit jedem Atemzug gibt Informationen über den technischen Zustand der Maschine wieder. Da, wie vorne in E. 35 erläutert, das an der Maschine eingestellte Tidalvolumen bei einem künstlich beatmeten Patienten dem Atemzugsvolumen entspricht, wenn nicht besondere Umstände vorliegen, und die Atemfrequenz ebenfalls von der an der Maschine eingestellten Beatmungsfrequenz abhängt, erschliessen sich aus der animierten

⁶² T 336/14 vom 2. September 2015, E. 1.2.4.

⁶³ T 1741/08 vom 2. August 2012, E. 2.1.6.

⁶⁴ T 336/14 vom 2. September 2015, E. 1.2.4; T 1802/13 vom 10. November 2016, E. 2.1.5; T 2630/17 vom 28. Mai 2019, E. 9.1.

⁶⁵ Vgl. T 336/14 vom 2. September 2015 (eine Bedienungsanleitung auf einem Bildschirm darzustellen macht diese nicht technisch).

Lungendarstellung die aktuellen Einstellungen der Maschine, also ihr Betriebszustand.

Die Darstellung der Volumenänderung der beatmeten Lunge mit jedem Atemzug durch eine Grössenänderung der Lungenform unterstützt das medizinische Personal bei der Bedienung des Beatmungsgeräts. Entgegen der Ansicht der Beklagten ist es dazu nicht zwingend notwendig, dass die beanspruchte grafische Darstellung eine gegenüber dem Stand der Technik *verbesserte* Bedienung des Beatmungsgeräts erlaubt. Dies spielt erst bei der Formulierung der zu lösenden technischen Aufgabe, die sich aus den Wirkungen des unterscheidenden Merkmals ergibt, eine Rolle. Dass es für das medizinische Personal nützlich, ja geradezu notwendig, ist, das aktuell applizierte Tidalvolumen und die Beatmungsfrequenz zu kennen, um die künstliche Beatmung patientengerecht einstellen zu können, ist nicht nur glaubhaft, sondern erstellt.

Die Mensch-Maschine-Interaktion – womit die Interaktion zwischen medizinischem Personal und Beatmungsgerät gemeint ist – ist auch fortgesetzt. Dazu ist es wie in E. 61 erwähnt nicht notwendig, dass das Bedienpersonal ständig in den Betrieb der Maschine eingreift. Es genügt, wenn bei Bedarf eingegriffen wird. Dies ist bei einem Beatmungsgerät der Fall, da die Beatmungsparameter dem aktuellen Zustand des Patienten angepasst werden müssen.

Der Einwand der Beklagten, dass die Darstellung der Volumenänderung der beatmeten Lunge eine Wiedergabe von Information sei, die gemäss Art. 52(2)(d) EPÜ von der Patentierbarkeit ausgeschlossen sei, verkennt, dass bei der Prüfung, ob die Erfindung eine technische Lösung einer technischen Aufgabe bereitstellt, die einzelnen Merkmale nicht isoliert betrachtet werden dürfen. Im Kontext der Erfindung trägt die Darstellung der Volumenänderung wie vorstehend dargelegt zur Lösung einer technischen Aufgabe, der Bedienung eines Beatmungsgeräts für menschliche Patienten, bei. Die vorliegend zu beurteilende Erfindung unterscheidet sich dadurch namentlich von gemischten Erfindungen, die nichttechnische Informationen über soziale Interaktionen, wie Geschäftsgelegenheiten oder Nachrichten von anderen Menschen,⁶⁶ auf eine von Menschen leicht erfassbare Weise darstellen und bei denen die Wiedergabe der Information nicht zur Lösung einer technischen Aufgabe beiträgt.

⁶⁶ Vgl. die in T 528/07 vom 27. April 2010 und T 862/10 vom 15. Mai 2013 beurteilten Erfindungen.

Die Darstellung der Volumenänderung der beatmeten Lunge mit jedem Atemzug durch eine Grössenänderung der Lungenform (Merkmale 1F[b] und [c]) ist daher bei der Prüfung des Naheliegens zu berücksichtigen.

63.

Im zweiten Schritt des Aufgabe-Lösungs-Ansatzes ist die objektive technische Aufgabe zu bestimmen, d. h., es ist die Aufgabe zu ermitteln, die vor dem Hintergrund des nächstliegenden Stands der Technik, der sich von dem Erfinder zugänglichen Stand der Technik unterscheiden kann, als tatsächlich gelöst gelten kann.⁶⁷ Diese ergibt sich grundsätzlich aus der/den tatsächlichen technischen Wirkung/en des Unterscheidungsmerkmals oder der Unterscheidungsmerkmale.⁶⁸

64.

Wie vorstehend dargelegt (E. 56 f.) unterscheidet sich der Gegenstand von Anspruch 1 von WO 933 und Wachter et al. 2003 durch das Fehlen der Merkmale 1F[b] und [c], d.h. die Darstellung der Volumenänderung der beatmeten Lunge mit jedem Atemzug durch eine Grössenänderung der Lungenform. Die Publikation Wachter et al. 2003 lag bereits im Erteilungsverfahren vor. Das Klagepatent formuliert entsprechend die Wirkungen der Unterscheidungsmerkmale als die vereinfachte Diagnose eines künstlich beatmeten Patienten. Eine weitere Aufgabe sei es, den Zustand des Patienten auf eine Art und Weise erkennbar zu machen, die so schnell und intuitiv wie möglich sei (Abs. [0014]).

Die Beklagte bestreitet, dass die Erfindung gegenüber den in WO 933 oder in Wachter et al. 2003 offenbarten Darstellungen der Beatmungsparameter eine Vereinfachung oder Beschleunigung der Diagnose ermöglicht. Die Klägerin hat zum Nachweis der behaupteten technischen Wirkungen eine Studie von 2008 mit dem Titel «Improving Patient State Identification with Integrated Graphic Data Presentation» eingereicht. Diese zeige, dass die Art der Darstellung tatsächlich zu einer verbesserten Informationsverarbeitung durch den Nutzer des technischen Systems führe. Die Beklagte bestreitet die Aussagekraft der Studie von 2008.

⁶⁷ T 576/95 vom 15. April 1997.

⁶⁸ BPatGer, Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.8 (S. 19) – «Valsartan/Amlodipin Kombinationspräparat»; T 1422/12 vom 11. April 2013, E. 2.3.2 unter Hinweis auf T 13/84 vom 15. Mai 1986, E. 10 f.; T 39/93 vom 14. Februar 1996, E. 5.3.1-5.3.4.

Die von der Klägerin eingereichten Folien einer 2008 gehaltenen Präsentation fassen die Resultate einer Studie mit acht Probanden zusammen. Diese Urkunde ist nicht geeignet, die vereinfachte Diagnose oder die schnellere und intuitivere Erfassung des Patientenzustandes zu belegen. Dies einerseits wegen der geringen Anzahl Probanden und andererseits, weil die Studie eine Darstellung ganz ohne «single graphic element» mit einer erfindungsgemässen Darstellung vergleicht. Mit der Studie lassen sich die Wirkungen spezifisch der Unterscheidungsmerkmale daher nicht belegen.

65.

Es wird vorliegend in der Patentschrift ausgehend vom gleichen Stand der Technik wie im Zivilprozess eine ambitionierte Aufgabe formuliert, deren Lösung die Beklagte bestreitet. Es ist umstritten, ob in einem solchen Fall die Beweislast dafür, dass die Erfindung die Aufgabe tatsächlich löst (d.h. die behauptete technische Wirkung erzielt), dem Patentinhaber oder demjenigen, der die fehlende erfinderische Tätigkeit geltend macht, zu auferlegen ist. Für die Beweislast des Patentinhabers spricht, dass ein Ausschliesslichkeitsrecht nur für einen Beitrag zum Stand der Technik gewährt werden soll. Wenn der Patentinhaber nicht nachweisen kann, dass die technische Aufgabe durch die Erfindung tatsächlich gelöst wird, trägt die Erfindung nichts zum Stand der Technik bei.⁶⁹ Für die Beweislast desjenigen, der die fehlende erfinderische Tätigkeit geltend macht, spricht, dass es sich bei der Einwendung nach Erteilung des Patents um eine rechtsvernichtende Einwendung handelt, deren Tatsachenfundament nach allgemeinen Grundsätzen derjenige zu behaupten und zu beweisen hat, der sie geltend macht.⁷⁰

Im vorliegenden Fall kann die Frage der Beweislastverteilung offen gelassen werden, weil die erfindungsgemässe Lösung selbst dann nicht nahe liegt, wenn man nicht von der in der Patentschrift formulierten Aufgabe der einfacheren und schnelleren Diagnose des Zustands eines beatmeten Patienten ausgeht, sondern die objektive technische Aufgabe weniger ambitioniert im Zurverfügungstellen einer alternativen Darstellung von Daten zum Zustand eines künstlich beatmeten Patienten in qualitativer Form sieht.

⁶⁹ Vgl. England and Wales Court of Appeal, Urteil [2013] EWCA Civ 925 vom 29. Juli 2013 in Sachen *Generics [UK] Ltd. v. Yeda Research and Development Co. Ltd. u.a.*, Rz. 54.

⁷⁰ Zur Beweislast für rechtsvernichtende Tatsachenbehauptungen allgemein BSK ZGB-SCHMID/LARDELLI, Art. 8 N 38, 56.

66.

In der dritten Phase des Aufgabe-Lösungs-Ansatzes gilt es zu klären, ob sich im Stand der Technik insgesamt eine Lehre findet, welche die mit der objektiven technischen Aufgabe befasste Fachperson veranlassen würde (nicht nur könnte, sondern *würde*), den nächstliegenden Stand der Technik unter Berücksichtigung dieser Lehre zu ändern oder anzupassen und somit zu etwas zu gelangen, was unter den Patentanspruch fällt, und das zu erreichen, was mit der Erfindung erreicht wird.⁷¹ Eine Kombination von Entgegenhaltungen ist nur zulässig, wenn dafür Anregungen im Stand der Technik vorhanden waren.⁷² Es ist zu begründen, in welcher Weise, aufgrund welcher Kenntnisse und Vorgehensweisen die Fachperson die einzelnen Teile des Standes der Technik verknüpft, miteinander verbindet und Ergänzendes auffindet.⁷³

67.

Die Beklagte zitiert in der Klageantwort eine Reihe von Druckschriften «als relevanter Stand der Technik». In der Klageantwort und der Duplik (act 40) werden dann letztlich folgende Angriffe gestützt auf die erfinderische Tätigkeit substantiiert:

- Ansprüche 1, 5, 6 und 7 nicht erfinderisch gegenüber der WO 933 in Kombination mit der US 2004/0064298 («US 298»), der EP 1 350 467 A2 bzw. der Publikation Wachter et al. 2003;
- Anspruch 1 nicht erfinderisch gegenüber der Publikation Wachter et al. 2003 in Kombination mit der US 5,333,106 A;
- Anspruch 5 nicht erfinderisch gegenüber der WO 933 in Kombination mit der US 2003/0227472;
- Anspruch 6 nicht erfinderisch gegenüber der WO 933 in Kombination mit der der Publikation Wachter et al., Pulmonary Metaphor Design and Anesthesia Simulation Testing, 2002;
- Anspruch 7 nicht erfinderisch gegenüber der WO 933 in Kombination mit der US 6,390,091 B1;
- Anspruch 7 nicht erfinderisch gegenüber der Publikation Wachter et al. 2003, gegebenenfalls in Kombination mit der WO 933.

⁷¹ so genannter «could/would approach», BPatGer, Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.6.

⁷² BGer, Urteil 4C.52/2005 vom 18. Mai 2005, E. 2.1 – «Kunststoffdübel».

⁷³ BGer, a.a.O., E. 2.3.

Erfinderische Tätigkeit ausgehend von WO 02/071933 A2 («WO 933»)**68.**

Die Beklagte argumentiert, animierte Organe auf Bildschirmen mit Hilfe von mehreren hinterlegten Bildern darzustellen, sei eine vor dem Anmeldetag des Klagepatents bekannte Massnahme gewesen. US 2004/0064298 («US 298») offenbare, die auf einem Bildschirm dargestellten Organe eines virtuellen Patienten zu animieren, unter anderem auch die Lunge.

US 298 bezweckt eine verbesserte Ausbildung von angehenden medizinischen Fachpersonal durch die Verwendung eines animierten virtuellen Patienten statt unbewegter Bilder (in einem Anatomieatlas oder ähnlich) wie bisher (Abs. [0002] - [0006]). Die Erfindung von US 298 hat nichts mit der zu lösenden Aufgabe, der Darstellung von Daten zum Zustand eines künstlich beatmeten Patienten in qualitativer Form, zu tun. Es ist nicht ersichtlich, weshalb der Fachmann die US 298 zur Lösung des Problems beiziehen würde, selbst dann, wenn das Problem nur in der Zurverfügungstellung einer alternativen qualitativen Darstellung gesehen wird.

69.

Die Beklagte argumentiert weiter, auch Fig. 10 der EP 1 350 467 A2 («EP 467») zeige ein Bewegungsbild einer Lunge am Bildschirm (unter Hinweis auf Spalte 9:17-22 von EP 467).

EP 467 betrifft eine Methode der Analyse von Bilddaten aus bildgebenden Verfahren, unter anderem für Bilder der Lunge. Für medizinische Diagnosezwecke würde ein frontales und laterales Bild der Lunge erzeugt. Wegen des Zeitabstandes zwischen der Aufnahme von vorne und der Seite sei der Füllzustand der Lunge jedoch möglicherweise unterschiedlich, was die Interpretation der Bilder erschwere (EP 467, Abs. [0002] - [0007]). Die erfindungsgemässe Lösung liegt darin, ein bewegtes Bild der Lunge nach einem bestimmten Verfahren zu erzeugen.

EP 467 betrifft ein anderes technisches Gebiet als die Erfindung. EP 467 beschlägt die Darstellung von Daten aus bildgebenden Verfahren. Die Erfindung beschlägt die Darstellung von Parametern der künstlichen Beatmung mittels stilisierter Formen, die einer menschlichen Lunge (oder Zwerchfell) ähneln, jedoch kein Abbild einer konkreten Lunge eines Patienten sind. Der Fachmann hat keine erkennbare Veranlassung, die EP 467 heranzuziehen, wenn er eine alternative Darstellung des aktuellen Atemzugsvolumens in qualitativer Form sucht.

70.

Schliesslich zeige auch die Publikation Wachter et al. 2003 ein Bewegungsbild einer Lunge.

Die Publikation von Wachter et al. 2003 liegt auf dem gleichen technischen Gebiet wie der Anspruchsgegenstand und würde vom Fachmann auf der Suche nach einer alternativen Darstellung qualitativer Information zum Atemzugsvolumen beigezogen. Wachter et al. 2003 offenbart aber, wie vorne unter E. 57 detailliert dargelegt, keine animierte Lunge zur Darstellung des Atemzugsvolumens. Dieses wird vielmehr über einen Blasbalg dargestellt, der zudem nicht mit jedem Atemzug animiert wird, sondern nur, wenn das applizierte Tidalvolumen ändert. Die Form der Lunge – beziehungsweise deren Konturlinie – wird in Wachter et al. 2003 nur animiert, um die Compliance der Lunge darzustellen. Wachter et al. 2003 lehrt daher geradezu davon weg, das aktuelle Atemzugsvolumen durch eine Grössenänderung der Lunge darzustellen.

71.

Da Anspruch 1 ausgehend von WO 933 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, ist er in Kombination mit den abhängigen Ansprüchen 5, 6 und 7 ebenfalls rechtsbeständig. Die Kombination von WO 933 mit US 2003/0227472 A1 wird nur für den abhängigen Anspruch 5 geltend gemacht und die Kombination von WO 933 mit der der Publikation Wachter et al., Pulmonary Metaphor Design and Anesthesia Simulation Testing, 2002 nur für den Anspruch 6, weshalb diese Kombinationen nicht weiter zu prüfen sind.

Erfinderische Tätigkeit ausgehend von Wachter et al. 2003**72.**

Wie vorne in E. 57 dargelegt, offenbart Wachter et al. 2003 die Merkmale 1F[b] und [c] nicht, d.h. es wird nicht gezeigt, dass das Atemzugsvolumen mit jedem Atemzug durch eine Grössenänderung der Lunge dargestellt wird. Das Atemzugsvolumen wird in Wachter et al. 2003 durch einen Blasbalg dargestellt, dessen Höhe sich zudem nicht bei jedem Atemzug ändert, sondern nur, wenn das applizierte Tidalvolumen geändert wird (vorne, E. 57).

Die Beklagte argumentiert, der Gegenstand des Anspruchs 1 habe ausgehend von Wachter et al. 2003 in Verbindung mit US 5,333,106 A («US 106») nahegelegen. Die US 106 betreffe ein Verfahren und eine grafische

Darstellungsmethode, um Patienten in der Verwendung eines medizinischen Inhalators zu schulen (Titel, Zusammenfassung). Bei der gezeigten Vorrichtung handle es sich um eine Vorrichtung mit einem Bildschirm (US 106, Fig. 1a, 2a). Die Vorrichtung richte sich ebenfalls an einen Anwender und soll eine Darstellungsmethode zur interaktiven Übung in der Anwendung eines Aerosol-Inhalators bereitstellen (US 106, Spalte 1:7-13). Auch die US 106 beklage, dass keine genügenden grafischen Darstellungen des Inhalationsprozesses verfügbar seien (US 106, Spalte 3:42). Entsprechend soll eine für den Patienten und Arzt interaktive, in Echtzeit gezeigte Darstellung des Inhalationsprozesses bereitgestellt werden (US 106, Spalte 3:44-48). Ausserdem offenbare die US 106 in Spalte 26:34-39:

«(...) wherein said display means includes means for providing at least two-dimensional graphic portrayal of the human lungs and bronchial tree with the lungs expanding or contracting in response to simultaneous flow and volume measurements of patient's breathing.»

Die US 106 lehre, dass eine in Echtzeit gemessene Volumenänderung in der Form einer zweidimensionalen Darstellung einer Lungenform angezeigt werden könne. Ausgehend von der Publikation Wachter et al. 2003 wäre ein Fachmann, der die Darstellung gemäss Wachter et al. 2003 in einer Umsetzung in einem Beatmungsapparat würde verbessern wollen, veranlasst gewesen, dies über eine entsprechende Modifikation der Anzeigeelemente zu tun. Wollte er den animierten Blasbalg, der in Wachter et al. 2003 das Lungenvolumen repräsentiert, durch ein anderes Anzeigeobjekt modifizieren, wäre er auf die US 106 gestossen und hätte dort entnommen, dass ein Lungenvolumen auch durch eine animierte Lunge repräsentiert werden könne.

Um ausgehend von Wachter et al. 2003 zum Gegenstand von Anspruch 1 zu gelangen, muss der Fachmann nicht einfach das mit jedem Atemzug mit einem Blasbalg dargestellte Atemzugsvolumen durch eine sich in der Grösse ändernde Lunge ersetzen. Wachter et al. 2003 offenbart nicht, dass der Blasbalg mit jedem Atemzug animiert wird, sondern nur, dass er bei einer durch den Bediener vorgenommenen Änderung des applizierten Tidalvolumens seine Höhe ändert (vorne, E. 57). M.a.W. braucht es mindestens zwei Schritte, um von Wachter et al. 2003 zur Erfindung zu gelangen. Der Fachmann muss erstens den sich nur bei Änderung des applizierten Tidalvolumens ändernden Blasbalg durch eine Darstellung ersetzen, die sich bei jedem Atemzug ändert. Zweitens muss er den Blasbalg durch ein sich in der Grösse änderndes Lungensymbol ersetzen. US 106 legt allenfalls nahe, dass eine Volumenänderung der Lunge durch ein sich in der

Grösse änderndes Lungensymbol dargestellt werden kann, aber nicht, die statische Anzeige des Atemzugsvolumens gemäss Wachter et al. 2003 durch eine sich mit jedem Atemzug ändernde («animierte») Darstellung zu ersetzen.

Der Gegenstand von Anspruch 1 des Klagepatents beruht daher ausgehend von Wachter et al. 2003 auf erfinderischer Tätigkeit, selbst wenn der Anspruch gegenüber dem Stand der Technik bloss eine Alternative zur Verfügung stellt. Da der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht naheliegend ist, ist es auch der Gegenstand der Kombination von Anspruch 1 und Anspruch 7 nicht.

Verletzung

73.

Die Beklagte macht geltend, es liege unter anderem deshalb keine Verletzung vor, weil ihre Geräte nicht alle Merkmale des Anspruchs 1 aufweisen würden. Die «animierte Lunge» ihrer Beatmungsgeräte verfüge weder über eine animierte Konturlinie mit qualitativen Informationen zur Compliance der Lunge, noch über eine in das Grafikelement der Lungenform integrierte Form des Zwerchfells. Wenn die genaue Darstellung der Konturlinie mit Änderung von deren Strichdicke (gemäss Abs. [0038]) für Relevanz für die Erfindung sei, dann verletzen die angegriffenen Ausführungsformen dieses Merkmal nicht. Die «rote Konturlinie» sei nicht das massgebliche Designelement für die Darstellung der Compliance der Lunge, es würden auch keine Werte durch diese repräsentiert.

Stattdessen würde die Compliance im Vergleich mit einem normalen Patienten gleicher Körpergrösse durch rote *Schichten* auf der Lunge visualisiert. Es sei also keine animierte Konturlinie vorhanden, sondern es würden separate Schichten in der Warnfarbe Rot, separat von der Lungendarstellung, eingeblendet; wobei bei einer normalen Compliance gar keine Schichten eingeblendet würden. Demgegenüber müsse eine anspruchsgemässe Konturlinie der Lunge immer vorhanden sein, weil sie untrennbar mit dem kontur-umrandeten Objekt verbunden sei.

In einer zusammenfassenden Tabelle in der Duplik scheint die Beklagte zudem auch die Verwirklichung der Merkmale 1D[a]-[c] und 1E[c] zu bestreiten.

Für die strittigen Merkmale ergibt sich Folgendes:

Merkmale 1D[a]-[c] und 1F[a]-[c]

74.

Wie oben ausgeführt, handelt es sich bei den «means for representing» um diejenigen Hardware- und Softwarekomponenten, die zwischen der Erfassung der Werte und dem Eingang der Signale am Bildschirm zum Einsatz gelangen. Es ist nicht bestritten, dass die angegriffenen Ausführungsformen Hard- und Softwarekomponenten umfassen und auch nicht, dass Werte erfasst und auf einem Bildschirm dargestellt werden. Entsprechend sind solche «means for representing» zwingend vorhanden. Die Werte werden auf dem Bildschirm zusammen qualitativ dargestellt und zwar mit einem grafischen Element, das eine Lungenform wiedergibt.

Mit roten Schichten auf der Lunge wird die Compliance visualisiert. Dargestellt werden auch die Volumenveränderung der Lunge (durch eine Größenveränderung der Lunge) und durch die animierte Darstellung auch unmittelbar die Beatmungsrate. Es werden also mindestens drei Werte verschiedenen Ursprungs in einem einzigen grafischen Element dargestellt. Wie oben erläutert, kommt es dabei nicht auf die Programmierung an, sondern auf das, was letztlich auf dem Bildschirm angezeigt wird. Die Darstellung durch rote Schichten und im Vergleich zu einem Referenzwert ist zudem qualitativer Natur im Sinn der oben diskutierten Auslegung. Die Merkmale 1D[a]-[c] sind somit bei den angegriffenen Ausführungsformen realisiert. Das gilt unmittelbar auch für die Merkmale 1F[a], 1F[b] und 1F[c] betreffend die animierte Darstellung der Lunge.

Merkmal 1E[c] («a current design of the lung shape containing qualitative information on the compliance of the lung»)

75.

Die angegriffenen Ausführungsformen visualisieren die Compliance im Vergleich mit einem normalen Patienten gleicher Körpergrösse. Bei dieser Visualisierung handelt es sich um eine qualitative Wiedergabe von Informationen in Bezug auf die Compliance. Auch das Merkmal 1E[c] ist somit erfüllt.

Merkmale 1F[d] und [e] («involving an animation of a contour line of the lung shape, the design of which containing qualitative information on the compliance of the lung»)

76.

Zur Darstellung der Compliance führt die Beklagte in der Duplik spezifisch aus, bei der «animierten Lunge» der angegriffenen Ausführungsformen sei weder eine Konturlinie vorhanden noch stelle sie Werte dar oder repräsentiere solche. Vorhanden sei eine «weisse Differenzfläche» zwischen der aktuellen Lungenform und der flächigen Darstellung einer normalen Lunge als Referenzgrösse. Eine «rote Konturlinie» sei ebenfalls nicht vorhanden, denn die roten Schichten in der Anzeige seien keine Konturlinien, weil sie die dargestellte Lunge nicht umfassen und auch nicht konturmässig begrenzen würden. Diese Schichten würden «auf der Lunge» liegen und je nach zu visualisierender Compliance ihre Darstellung und Form verändern. Die Lunge sei nie als Ganzes von ihnen umrandet.

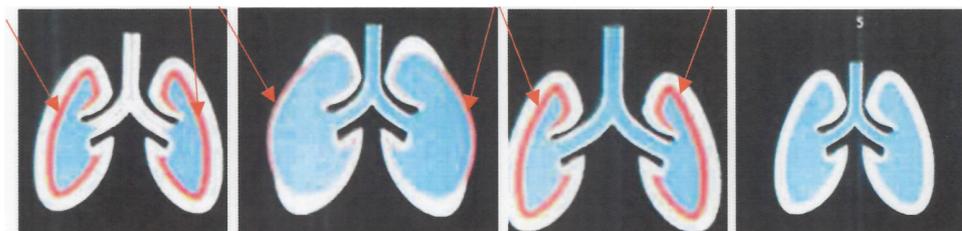


Abbildung 4: Abbildungen aus Duplik, RZ 373

In den Merkmalen 1F[d] und 1F[e] wird gefordert, dass eine Konturlinie vorhanden ist, dass diese animiert ist und dass die Gestaltung der Konturlinie qualitative Informationen zur Compliance der Lunge enthält. Wie in E. 36 ausgeführt, ergibt sich eine animierte Konturlinie automatisch durch die Animation der Lunge: Die Lungenform weist einen Umriss auf, der – notwendigerweise – von einem Hintergrund (hier in der Regel die weisse Fläche der «normalen Lunge», in Ausnahmefällen eventuell der dunkle Hintergrund) farblich und/oder in Bezug auf die Helligkeit abgesetzt ist (weil sonst die Lungenform gar nicht erkennbar wäre). Der Umriss und damit die Konturlinie der Lungenform ändern ihre Form und Grösse mit der Animation der Lunge, das Merkmal 1F[d] ist somit erfüllt.

Es ist unstrittig, dass die Informationen zur Compliance auf dem Bildschirm im Bereich des Umrisses der animierten Lungenform zur Anzeige gelangen. Auch aus den in der Duplik wiedergegebenen Darstellungen ergibt sich, dass als Warnhinweis bei einer erhöhten oder verringerten Compli-

ance rote linienartige Flächen eingeblendet werden und dass diese Flächen stets zwischen einem Teil des Umrisses der Lungenform und dem Hintergrund (weisse bzw. dunkle Fläche) dargestellt sind. Unabhängig von der internen Erzeugung der grafischen Elemente ergibt sich für den Nutzer das Bild einer dünneren oder dickeren roten Linie, welche die (blaue) Fläche der animierten Lunge teilweise umgibt. Entsprechend ergibt sich für den Nutzer auch das Bild einer hervorgehobenen Kontur. Mithin wird die Ausbildung der Konturlinie geändert (rot hervorgehoben), wenn ein Warnhinweis erfolgen soll. Damit umfasst die Ausbildung der Konturlinie stets auch eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge. Das Merkmal 1F[e] ist somit ebenfalls gegeben.

77.

Zusammenfassend ergibt sich, dass die angegriffenen Beatmungsgeräte der Serie «bellavista» mit aktivierter «animierter Lunge» alle Merkmale des geltend gemachten Anspruchs 1 wortsinngemäss erfüllen.

78.

Die Beklagte bestreitet die Verletzung weiter mit der Einrede des freien Standes der Technik. Ihre Lösung mache ausschliesslich von gemeinfreien Lösungen und Konzepten Gebrauch. Diese Einrede sei insbesondere auch deshalb gerechtfertigt, weil die Klägerin vor dem Tokyo District Court zugegeben habe, dass die angegriffenen Produkte der Beklagten das Merkmal F, das *in casu* den Merkmalen 1F[a]-1F[d] entspreche, nicht wörtlich verletzen; die Klägerin mache im entsprechenden Verfahren nur noch eine äquivalente Verletzung dieses Merkmals geltend.

Im vorliegenden Verfahren macht die Klägerin ausschliesslich eine wortsinngemässe Verletzung der Ansprüche 1, 5, 6 und 7 des Klagepatents geltend. Der Einwand des freien Standes der Technik hat nur bei einer Verletzung durch äquivalente Mittel («Nachahmung» in der Terminologie von Art. 66 Abs. 1 lit. a PatG) seine Berechtigung.⁷⁴ Es gibt keinen Grund, die Einrede in Fällen geltend gemachter wortsinngemässer Verletzung zuzulassen. Die Behauptung, die angegriffene Ausführungsform entspreche dem Stand der Technik oder sei dessen naheliegende Weiterentwicklung entspricht der Einrede, der Erfindung mangle es an Neuheit beziehungsweise erfinderischer Tätigkeit und ist in der Schweiz entsprechend dort zu prüfen.

⁷⁴ BPatGer, Urteil O2013_008 vom 25. August 2015, E. 4.6 – «elektrostatische Pulversprühpistole».

Ob die Klägerin in einem ausländischen Verfahren eine bloss äquivalente Verletzung vorgetragen hat, ist für das vorliegende Verfahren grundsätzlich irrelevant. Sicherlich ist es der Glaubwürdigkeit einer Partei nicht förderlich, wenn sie in parallelen Verfahren widersprüchliche Standpunkte vertritt. Im vorliegenden Verfahren ist jedoch nicht klar, ob überhaupt ein widersprüchliches Verhalten vorliegt. Die in japanischer Sprache verfassten Ansprüche des japanischen Patents müssen den im vorliegenden Verfahren zur prüfenden Ansprüchen des europäischen Patents nicht entsprechen, ebenfalls können sich die Grundsätze zur Auslegung von Patentansprüchen in Japan von denen in der Schweiz unterscheiden und eine andere Prozesstaktik notwendig machen.

Unterlassungsanspruch

79.

Gemäss Art. 72 PatG kann derjenige, der durch eine der in Art. 66 PatG genannten Handlungen bedroht oder in seinen Rechten verletzt ist, auf Unterlassung oder auf Beseitigung des rechtswidrigen Zustandes klagen. Voraussetzung für die Unterlassungsklage ist eine andauernde Verletzung oder ein sich störend auswirkender Zustand oder eine Bedrohung in den Rechten. Der Patentinhaber ist in seinen Rechten bedroht, wenn das Verhalten des Beklagten die künftige Patentverletzung ernsthaft befürchten lässt.⁷⁵

80.

Die Beklagte behauptet, die «animierte Lunge» werde von ihr lediglich im Rahmen einer speziellen Softwareoption und nicht als Gerät angeboten. Es handle sich also nicht um ein «device». Die nicht-verletzenden Geräte der Serie «bellavista» seien von der separaten Softwareoption zu unterscheiden. Diese Geräte verletzen keinen der von der Klägerin angerufenen Patentansprüche.

Die Klägerin bestreitet formal, dass die Diagrammfunktion nicht bei allen «bellavista»-Beatmungsgeräten realisiert sei. Sie führt aber ebenso aus, dass sich ihre Verletzungsvorwürfe (und entsprechend die Unterlassungsbegehren) nur auf Geräte mit animierter Lunge beziehen.

Die Rechtsbegehren sind so formuliert, dass sie nur Geräte mit der animierten Lunge erfassen. Die Beklagte ist daher gehalten, die Softwareoption, die die Darstellung der animierten Lunge i.S. der Rechtsbegehren er-

⁷⁵ BGE 124 III 72 E. 2a – «Contra-Schmerz».

laubt, zu deaktivieren (und zwar so, dass sie vom Nutzer nicht ohne weiteres wieder aktiviert werden kann). Selbstverständlich darf sie weiterhin Beatmungsgeräte verkaufen, die keine bei jedem Atemzug animierte Lunge im Sinne der Rechtsbegehren anzeigen. Dass die «bellavista»-Geräte mit aktivierter Softwareoption «animierte Lunge» den geltend gemachten Patentanspruch 1 verletzen, wurde vorne begründet. Die Klägerin wird deshalb durch das Inverkehrbringen entsprechend ausgestatteter Beatmungsgeräte in ihren Rechten verletzt, weshalb ihr ein Unterlassungsanspruch zusteht.

81.

Die Beklagte macht sinngemäss geltend, die Rechtsbegehren gingen weiter als der Schutzbereich des Klagepatents, die Klägerin habe m.a.W. keinen materiellen Unterlassungsanspruch im geltend gemachten Umfang. Die gestellten Rechtsbegehren seien insbesondere überschliessend, weil sie nicht verlangten, dass die mindestens drei erfassten veränderlichen Werte «qualitativ zusammen» auf dem Bildschirm dargestellt würden (Merkmal 1D[b]), und auch mit dem Merkmal 1F[a] würden sich – anhand der Ausführungen in der Duplik nicht ohne Weiteres nachvollziehbare – Probleme ergeben (act 40 RZ 13 ff.)

Das Rechtsbegehren 1a umfasst die geringste Anzahl an Merkmalen, die weiteren Rechtsbegehren sind durch weitere Merkmale ergänzt, wobei z. T. Merkmale durch andere ersetzt sind. Für die Prüfung, ob die Rechtsbegehren den durch die Ansprüche definierten Schutzbereich nicht verlassen, genügt es deshalb, zunächst das Rechtsbegehren 1a zu prüfen.

Gemäss Rechtsbegehren 1a sollen die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element auf dem Bildschirm dargestellt werden, wobei das einzige grafische Element wenigstens eine bildliche Darstellung der Lungenform umfasst. Die Darstellung soll derart erfolgen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenänderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechende[n] Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und

- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

Diese drei Elemente sind offensichtlich grafisch dargestellt und nicht z.B. durch Zahlenwerte wiedergegeben. Die Darstellung der Volumenänderung durch eine Grössenveränderung der Lungenform ist *per se* eine qualitative Darstellung, da es praktisch unmöglich scheint, durch eine solche Darstellung die entsprechende Information quantitativ wiederzugeben. In Bezug auf die Compliance ist explizit eine qualitative Aussage gefordert (auch hier erscheint zudem eine nicht-qualitative Wiedergabe aufgrund der geforderten Art der Darstellung als gar nicht möglich). Auch die Atemfrequenz wird grafisch wiedergegeben – auch wenn es hier grundsätzlich möglich erscheint, den Wert der Atemfrequenz anhand der Darstellung auch quantitativ zu ermitteln, ist die Darstellung primär eine qualitative – aus einer Momentaufnahme lässt sich beispielsweise der Wert, im Gegensatz zu einer Zahlenangabe, nicht erschliessen.

Die drei Elemente werden auch zusammen dargestellt, denn sie betreffen alle die Lungenform bzw. die Konturlinie derselben. Somit sind beim Gegenstand des Rechtsbegehrens 1a die erfassten Werte qualitativ zusammen auf dem Bildschirm dargestellt.

Was das Merkmal 1F[a] anbelangt, so leitet dieses die Aufzählung der geforderten Eigenschaften der dargestellten Werte ein, wobei die Mittel zur Darstellung der Werte so ausgebildet sein sollen, dass diese Eigenschaften gegeben sind.

Im Rechtsbegehren wird gefordert, dass die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, um die Werte entsprechend darzustellen. Die Gerätesteuerung entspricht somit den Mitteln zur Darstellung gemäss Merkmal 1F[a]. Wie in E. 31 ausgeführt, beinhalten die «means for representing» diejenigen Hardware- und Softwarekomponenten, die zwischen der Erfassung der Werte und dem Eingang der Signale am Bildschirm zum Einsatz gelangen. Der Anspruch erhebt keine spezifischen Forderungen an die Konfiguration der entsprechenden Hard- und Softwarekomponenten. Es ist davon auszugehen, dass ein Beatmungsgerät in irgendeiner Form eine Gerätesteuerung umfassen muss und dass diese letztlich auch bestimmt, wie erfasste Werte verarbeitet und dargestellt werden. Somit ist eine Vorrichtung, bei der diese Verarbeitung durch die Gerätesteuerung erfolgt, vom Schutzzumfang des Anspruchs 1 des Klagepatents erfasst. Es ergibt sich auch hier kein Überschreiten.

Somit erscheint das Rechtsbegehren 1a als vom Schutzzumfang des Anspruchs 1 des Klagepatents gedeckt.

82.

Wie vorne in E. 14 festgehalten wurde, fehlt es bei einer Gutheissung des Rechtsbegehrens 1a an einem Rechtsschutzinteresse an der Gutheissung der Rechtsbegehren 2-4. Auf diese ist daher nicht einzutreten.

Auskunftsanspruch

83.

Die Klägerin macht in Rechtsbegehren 5 einen umfassenden Auskunfts- und Rechnungslegungsanspruch geltend, der sich insbesondere auch auf die Informationen bezieht, die die Klägerin zur Bezifferung ihrer eventuellen finanziellen Forderungen benötigt. Die Beklagte bestreitet den Auskunfts- und Rechnungslegungsanspruch nicht im Grundsatz, bringt aber vor, die Editionsbegehren der Klägerin seien zu wenig bestimmt und eigentliche Ausforschungsbegehren, die nach schweizerischem Recht unzulässig seien. Die Informationen beträfen Geschäftsgeheimnisse der Beklagten.

84.

Gemäss Rechtsprechung des Bundespatentgerichts bildet Art. 66 lit. b PatG die materiellrechtliche Grundlage für den Auskunfts- und Rechnungslegungsanspruch auch wenn es um Informationen geht, die der Bezifferung der finanziellen Forderungen des Patentinhabers dienen.⁷⁶ Trotz Kritik in der Lehre⁷⁷ hält das Bundespatentgericht vor allem aus prozessökonomischen Gründen an dieser Rechtsprechung fest.⁷⁸ Müsste bereits in der ersten Stufe der Stufenklage insbesondere auch zum Verschulden plädiert und eventuell Beweis erhoben werden, würde das Verfahren erheblich kompliziert und verlängert.

Da die Verletzung eines rechtsbeständigen Patentanspruchs nach den vorstehenden Erwägungen erwiesen ist, steht der Klägerin grundsätzlich ein Auskunfts- und Rechnungslegungsanspruch zu, der sich auch auf Informationen bezieht, welche die Klägerin zur Bezifferung des mit den patentverletzenden Produkten erzielten Bruttoumsatzes benötigt.

⁷⁶ BPatGer, Urteil O2012_008 vom 25. August 2015, E. 5.4 – «elektrostatische Pulversprühpistole».

⁷⁷ Baechler, Die Stufenklage, sic! 2017, 1 ff., 9.

⁷⁸ BPatGer, Urteil O2015_018 vom 15. Juni 2018, E. 58 – «instrument d'écriture».

85.

Der Umfang dieses Auskunfts- und Rechnungslegungsanspruchs ergibt sich aus seinem Zweck. Grundsätzlich trägt der Patentinhaber die Beweislast für den erlittenen Schaden (entgangenen Gewinn) oder den vom Verletzer durch den Eingriff in das Schutzrecht erzielten Bruttogewinn.⁷⁹ Weil der Patentinhaber aber keinen Zugang zu den Informationen hat, die ihm die Bezifferung des mit dem patentverletzenden Produkt erzielten Bruttoumsatzes erlauben würden, ist der Verletzer in diesem Umfang auskunfts- und rechenschaftspflichtig.

Für die abzugsfähigen Kosten ist jedoch der Verletzer behauptungs- und beweispflichtig.⁸⁰ Eine Schätzung nach Art. 42 Abs. 2 OR kommt zwar sowohl für den Bruttoumsatz wie die abzugsfähigen Kosten in Frage,⁸¹ vermag der Verletzer aber behauptete Gestehungskosten mangels einer gehörig geführten Buchhaltung nicht zu beweisen, so verbleibt kein Raum für eine Schätzung.⁸² Die Angabe einer einzigen Zahl als «Fixkosten» genügt nicht und führt dazu, dass keine abzugsfähigen Gemeinkosten anerkannt werden.⁸³

86.

In Bezug auf das geltend gemachte Auskunfts- und Rechnungslegungsbegehren bedeutet dies, dass die Beklagte nur soweit zur Auskunft verpflichtet werden kann, als die Auskünfte (und Unterlagen) geeignet sind, den von ihr mit den patentverletzenden Produkten erzielten Bruttoumsatz zu beziffern. Hingegen hat die Klägerin keinen Rechtsanspruch darauf, dass die Beklagte ihre Gestehungskosten darlegt. Ob und in welchem Umfang die Beklagte geltend macht, vom Bruttoumsatz seien Gestehungskosten abzuziehen, bleibt ihr überlassen. Es obliegt auch ihr, die Abzugsfähigkeit und Höhe dieser Kosten zu beweisen. Gelingt ihr dies nicht, trägt sie die Folgen.

Damit erledigen sich auch die von der Beklagten geltend Bedenken bezüglich der Verletzung ihrer Geschäftsgeheimnisse. Am mit den patentverletzenden Produkten erzielten Bruttoumsatz kann die Beklagte kein *schützenswertes* Geheimhaltungsinteresse geltend machen. Die Identität der

⁷⁹ BGE 134 II 306 E. 4.1.2 – «Resonanzetikette II».

⁸⁰ BGE 134 III 306 E. 4.3 – «Resonanzetikette II».

⁸¹ BGE 134 III 306 E. 4.1.2; 143 III 297 E. 8.

⁸² BGE 134 II 306 E. 4.3 – «Resonanzetikette II»; KGer ZG, Urteil A3 2008 39 vom 29. Mai 2008, E. 3.3 – «Resonanzetikette III», in: sic! 2009, 39 ff.

⁸³ HGer ZH, Urteil HG920584 vom 6. Dezember 2007, E. 3 – «Rohrschelle IV», in: sic! 2008, 545 ff.

gewerblichen Abnehmer und das Ausmass der Weitergabe von patentverletzenden Produkten an sie ist bei nachgewiesener Patentverletzung kein schützenswertes Geheimnis; die Interessen des Patentinhabers gehen vor (Art. 66 lit. b PatG). Wenn die Beklagte geltend machen will, dass vom Bruttoumsatz Gestehungskosten abzuziehen sind, wird sie diese behaupten, substantiieren und beweisen müssen. Ob sie dies tun will, auch wenn dadurch Geschäftsgeheimnisse offenbart werden, muss die Beklagte selbst entscheiden. Das Gericht zwingt sie auf jeden Fall nicht dazu.

Das Rechtsbegehren 5 ist daher in dem Umfang gutzuheissen, als sich die herauszugebenden Informationen und Unterlagen auf den mit den patentverletzenden Ausführungsformen erzielten Bruttoumsatz beziehen; im weiteren Umfang ist es abzuweisen.

Einziehungs- und Vernichtungsanspruch

87.

Die Klägerin verlangt die Einziehung und Zerstörung der patentverletzenden Beatmungsgeräte und der ganz oder vorwiegend zu ihrer Herstellung dienenden Einrichtungen, Geräte und sonstigen Mittel (Rechtsbegehren 7). Die Beklagte verlangt die Abweisung auch dieses Rechtsbegehrens. Keine der Parteien macht nähere Ausführungen zu den Voraussetzungen des Einziehungs- und Vernichtungsanspruchs.

88.

Gemäss Art. 69 Abs. 1 PatG kann das Gericht im Falle der Verurteilung (wegen Patentverletzung) die Einziehung und die Verwertung oder Zerstörung der widerrechtlich hergestellten Erzeugnisse oder der vorwiegend zu ihrer Herstellung dienenden Einrichtungen, Geräte und sonstigen Mittel anordnen.

Widerrechtlich hergestellt ist jedes Erzeugnis, das unter Verletzung eines gültigen Patents hergestellt wurde. Die Vernichtung solcher Erzeugnisse ist nur verhältnismässig, wenn es wahrscheinlich ist, dass durch eine mildere Massnahme (Unterlassungsgebot) die Gefahr künftiger Verletzungshandlungen nicht gebannt werden kann, z.B., wenn das Verhalten des Beklagten befürchten lässt, dass er sich nicht an ein Unterlassungsgebot halten wird.⁸⁴

⁸⁴ BLUMER, in: Bertschinger/Münch/Geiser (Hrsg.), Patentrecht, Basel 2002, Rz. 17.144.

Nach dem Gesetzeswortlaut können weiter eingezogen werden die vorwiegend zur Herstellung patentverletzender Erzeugnisse dienenden Einrichtungen, Geräte und sonstigen Mittel (die so genannten «instrumenta sceleris»). Nach dem Wortlaut müssen die Produktionsmittel aktuell (Präsens) der Herstellung patentverletzender Erzeugnisse dienen. Haben sie in der Vergangenheit der Herstellung solcher Gegenstände gedient, werden sie aber derzeit zu anderen Zwecken eingesetzt, ist eine Einziehung ausgeschlossen. Eine Einziehung kommt m.a.W. nur in Frage, wenn die Produktionsmittel nicht patentfrei verwendet werden können.⁸⁵

Wie jedes Rechtsbegehren muss auch ein auf Einziehung und Vernichtung gerichtetes Rechtsbegehren genügend bestimmt sein, so dass die Vollstreckung grundsätzlich mittels rein tatsächlicher Überprüfung möglich ist.

89.

Soweit das Rechtsbegehren 7 auf die Vernichtung der in Rechtsbegehren 1a beschriebenen Beatmungsgeräte abzielt, ist es genügend bestimmt. Es gibt aber keine Anhaltspunkte, dass sich die Beklagte nicht an das Vertriebsverbot gemäss Dispositiv Ziff. 1 halten wird. Da die beklagten Beatmungsgeräte durch Deaktivierung der Softwareoption «animierte Lunge» patentfrei betrieben werden können (dies wurde von der Klägerin nicht bestritten), ist davon auszugehen, dass die Beklagte schlicht die entsprechende Softwareeinstellung ändern wird. Eine Vernichtung wäre daher unverhältnismässig und der entsprechende Antrag ist abzuweisen.

Soweit das Rechtsbegehren 7 auf die Vernichtung der Produktionsmittel gerichtet ist, erweist es sich als unbestimmt. Die Klägerin wiederholt den Gesetzeswortlaut, ohne zu spezifizieren, welche Geräte und Mittel ganz oder vorwiegend der Herstellung patentverletzender Vorrichtungen dienen und nicht anders, d.h. zur Herstellung patentfreier Beatmungsgeräte, gebraucht werden können. Daher ist auf das Rechtsbegehren 7 in diesem Umfang nicht einzutreten.

⁸⁵ HEINRICH, PatG/EPÜ, 3. Aufl. Bern 2018, Art. 69 N 7; SHK-MSchG-STAUß, Art. 57 N 30; a.M. PEDRAZZINI/HILTI, Europäisches und schweizerisches Patent- und Patentprozessrecht, 3. Aufl. Bern 2008, 497.

Vollstreckungsmittel

90.

Lautet der Entscheid auf eine Verpflichtung zu einem Tun, Unterlassen oder Dulden, so können – auf Antrag der obsiegenden Partei – bereits mit der Gutheissung der Klage im Erkenntnisverfahren für den Fall des unterlassenen Vollzugs indirekte Zwangsmassnahmen nach Art. 343 ZPO angeordnet werden (Art. 236 Abs. 3 ZPO).

91.

Die Klägerin beantragt die Bestrafung der Organe der Beklagten «insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Hermanus (genannt «Harri») Friberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger» für den Widerhandlungsfall nach Art. 292 StGB.

Hält sich die Beklagte nicht an das gerichtliche Verbot beziehungsweise die gerichtlichen Gebote (Auskunftserteilung und Rechnungslegung), so machen sich die genannten Personen nur strafbar, wenn sie als Organe die Willensbildung der Beklagten massgeblich beeinflussen. Scheiden sie aus der Beklagten aus, sind sie für Handlungen der Beklagten nach ihrem Ausscheiden nicht mehr strafrechtlich verantwortlich. Es ist daher nicht möglich, die derzeitigen Organe der Beklagten im Dispositiv namentlich zu nennen. Wer für eventuelle Handlungen der Beklagten, die gegen das Dispositiv dieses Urteils verstossen, strafrechtlich verantwortlich ist, muss der Strafrichter in einem eventuellen Strafverfahren entscheiden.

Entsprechend ist das Rechtsbegehren 1a nur teilweise zu gewähren, in dem Sinne, dass der Teilsatz «insbesondere der Herren Jakob Discher, Henri Herman aus (genannt «Harri») Freiberg, Christian Rupert Büchel und Christian Eggenberger» ersatzlos zu streichen ist.

Kosten und Entschädigungsfolgen

92.

Dem Ausgang des Verfahrens entsprechend sind die Kosten- und Entschädigungsfolgen zu regeln (Art. 106 ZPO).

Massgebend für die Bestimmung des Streitwerts ist der Zeitpunkt der Klageeinreichung.⁸⁶ Was dies für die unbezifferte Forderungsklage i.S.v. Art. 85 ZPO (Verbindung eines materiellrechtlichen Auskunftsanspruchs mit einer nach erfolgter Auskunft zu beziffernden Geldforderung) bedeutet,

⁸⁶ BSK ZPO-RÜEGG/RÜEGG, Art. 91 N 7.

ist in Lehre und Praxis umstritten. Namentlich ist strittig, ob sich der Streitwert nach dem in der ersten Stufe beurteilten Anspruch (Auskunft, eventuell verbunden mit Unterlassung) oder nach der Gesamtforderung bestimmt.⁸⁷

Für die Festsetzung der Gerichtsgebühr dieses Teilurteils über die erste Stufe der vorliegenden unbezifferten Forderungsklage i.S.v. Art. 85 ZPO ist vom Gesamtstreitwert, d.h. dem finanziellen Wert des Unterlassungsanspruchs, des Auskunfts- und Rechnungslegungsanspruchs *und* dem geschätzten Mindestwert für die Geldforderung, die nach erfolgter Auskunftserteilung und Rechnungslegung in der zweiten Stufe beurteilt wird, auszugehen.⁸⁸ Dies vor allem aus der Überlegung, dass bei einer Abweisung des Unterlassungs- und Auskunftsanspruchs immer auch festgestellt wird, dass die Geldforderung materiell unbegründet ist und daher über den Gesamtstreitwert entschieden wird. Es wäre inkonsequent, bei Gutheissung des Unterlassungs- und Auskunftsanspruchs nur vom Streitwert der in der ersten Stufe beurteilten Ansprüche auszugehen, bei der Abweisung aber vom Gesamtstreitwert. Innerhalb des massgeblichen Tarifrahmens ist jedoch zu berücksichtigen, dass mit diesem Teilurteil lediglich die erste Stufe (Unterlassung, Vernichtung, Auskunft und Rechnungslegung) behandelt wurde.

93.

Zum Streitwert macht die Klägerin geltend, dieser sei unbestimmt, werde vorläufig aber auf CHF 4 Mio. geschätzt. Für die unbezifferte Forderungsklage macht sie einen Mindestwert von CHF 2 Mio. geltend (Art. 85 Abs. 1 ZPO). Die Beklagte beziffert den Streitwert demgegenüber auf CHF 3 Mio. Bei einer solchen Divergenz ist grundsätzlich auf den höheren Wert von CHF 4 Mio. abzustellen.⁸⁹

Unter der Berücksichtigung, dass im Rahmen der vorliegenden Stufenklage – wie erwähnt – erst ein Teilurteil betreffend Unterlassung, Vernichtung, Auskunft und Rechnungslegung ergeht und des auf diese Rechtsbehörden entfallenden Aufwands ist die Gerichtsgebühr für diese Stufe auf CHF 70'000 festzusetzen (Art. 1 KR-PatGer).

⁸⁷ FREY, Grundsätze der Streitwertberechnung, Diss. Zürich 2017, RZ 314 ff.

⁸⁸ Ebenso FREY, a.a.O., RZ 318; a.M. ZÜRCHER, Der Streitwert im Immaterialgüter- und Wettbewerbsrechtsprozess, sic! 2002, 493 ff., 498.

⁸⁹ STEIN-WIGGER, in: Sutter-Somm/Hasenböhler/Leuenberger (Hrsg.), ZPO Komm., 3. Aufl., Art. 91 N 26.

Die Klägerin obsiegt fast vollständig bezüglich der Rechtsbegehren 1a und 5 und unterliegt bezüglich der Rechtsbegehren 2 bis 4 sowie 7. Es ist angemessen, der Klägerin 20% und der Beklagten 80% der Kosten aufzuerlegen, da die Klägerin zwar mit einer Mehrheit der gestellten Rechtsbegehren unterliegt, aber im Grundsatz obsiegt.

Im entsprechend reduzierten Umfang ist die Beklagte entschädigungspflichtig. Die reduzierte Parteientschädigung für die rechtsanwaltliche Vertretung ist auf CHF 42'000 festzusetzen.

Für die patentanwaltliche Beratung macht die Klägerin insgesamt CHF 180'431.42 geltend. Die Beklagte macht für die patentanwaltliche Beratung CHF 142'864.30 geltend. Die Klägerin erachtet die patentanwaltlichen Auslagen der Beklagten als zu hoch. Die Beklagte bestreitet die Kostennote der Klägerin ebenfalls, diese seien um 20% zu reduzieren.

Die Auslagen für die patentanwaltliche Unterstützung im Prozess können praxisgemäss als notwendige Auslagen erstattet werden (Art. 32 PatGG i.V.m. Art. 3 lit. a KR-PatGer; entspricht Art. 95 Abs. 3 lit. a ZPO), allerdings nur bis zur tatsächlichen Höhe, oder, wenn diese die Entschädigung für die berufsmässige anwaltliche Vertretung gemäss Tarif übersteigt, «von der Grössenordnung her im Bereich der rechtsanwaltlichen Entschädigung» des Anwalts gemäss KR-PatGer.⁹⁰

Vorliegend sind die patentanwaltlichen Aufwendungen zu hoch und praxisgemäss auf die tarifliche Entschädigung für die berufsmässige rechtsanwaltliche Vertretung zu reduzieren. Damit ist auch für die patentanwaltliche Beratung von CHF 70'000 auszugehen, was eine reduzierte Entschädigung von ebenfalls CHF 42'000 ergibt.

Die Beklagte ist demnach zu verpflichten, der Klägerin für die erste Stufe eine reduzierte Parteientschädigung von insgesamt CHF 84'000 zu bezahlen.

⁹⁰ BPatGer, Urteil O2016_009 vom 18. Dezember 2018, E. 64 – «Durchflussmessfühler»; Urteil S2018_001 vom 23. Mai 2018, E. 5; Urteil O2015_009 vom 21. März 2018, E. 11.2; Urteil O2012_43 vom 10. Juni 2016, E. 5.5.

Das Bundespatentgericht erkennt:

1. Die prozessualen Anträge der Beklagten vom 15. Februar 2019 werden abgewiesen.
2. In teilweiser Gutheissung von Rechtsbegehren 1a wird der Beklagten unter Androhung einer Ordnungsbusse von CHF 1'000 pro Tag nach Art. 343 Abs. 1 lit. c ZPO, mindestens aber von CHF 5'000 nach Art. 343 Abs. 1 lit. b ZPO, sowie der Bestrafung ihrer Organe nach Art. 292 StGB mit Busse im Widerhandlungsfall verboten, in der Schweiz und in Liechtenstein zu vertreiben, in die Schweiz und in Liechtenstein einzuführen, aus der Schweiz und aus Liechtenstein auszuführen, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein anzubieten, in der Schweiz und in Liechtenstein und aus der Schweiz und aus Liechtenstein zu verkaufen, in der Schweiz und in Liechtenstein sonst wie in Verkehr zu bringen und dafür Werbung zu betreiben (auch über Internet), in der Schweiz und in Liechtenstein zu besitzen, in der Schweiz und in Liechtenstein zu diesen Zwecken herzustellen oder herstellen zu lassen und/oder zu solchen Handlungen Dritte anzustiften und/oder bei ihnen mitzuwirken und/oder ihre Begehung zu begünstigen und/oder zu erleichtern:

Beatmungsgerät zur mechanischen Beatmung eines Patienten mit Beatmungsluft, das folgende Merkmale aufweist:

- einen Bildschirm,
- eine Sensorik zur Messung von Druck, Volumen und Fluss der Beatmungsluft,
- eine Gerätesteuerung,

wobei die Gerätesteuerung dazu ausgebildet ist, in Kombination mit der Sensorik wenigstens die folgenden drei veränderlichen Werte bei der mechanischen Beatmung eines Patienten zu erfassen:

- die Volumenveränderung der beatmeten Lunge bei jedem Atemzug,
- die Compliance der Lunge,
- die Atemfrequenz,

und wobei die Gerätesteuerung ferner dazu ausgebildet ist, die wenigstens drei erfassten Werte gemeinsam in einem einzigen grafischen Element, welches wenigstens eine bildliche Darstellung einer Lungenform umfasst, derart auf dem Bildschirm darzustellen, dass

- die bei jedem Atemzug erfasste Volumenveränderung der beatmeten Lunge durch eine dieser entsprechenden Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist,
- eine qualitative Aussage über die Compliance der Lunge durch eine variierende Ausbildung einer Konturlinie der Lungenform animiert dargestellt ist und
- die Atemfrequenz durch die mit der Atemfrequenz einhergehende Grössenveränderung der Lungenform animiert dargestellt ist.

3. Im weiteren Umfang wird das Rechtsbegehren 1 abgewiesen.
4. Auf die Rechtsbegehren 2 bis 4 wird nicht eingetreten.
5. In teilweiser Gutheissung von Rechtsbegehren 5 wird die Beklagte verpflichtet, der Klägerin binnen 60 Tagen nach Eintritt der Rechtskraft dieses Teilurteils
 - Namen und Anschrift aller gewerblichen Abnehmer der Vorrichtungen gemäss Ziff. 2 vorstehend mitzuteilen,
 - sämtliche Rechnungen (mit Lieferzeiten und -preisen) für Vorrichtungen gemäss Ziff. 2 vorstehend in Kopie zur Verfügung zu stellen.

Im weiteren Umfang wird das Auskunfts- und Rechnungslegungsbegehren abgewiesen

6. Das Rechtsbegehren 7 wird abgewiesen, soweit darauf eingetreten wird.
7. Die Gerichtsgebühr wird festgesetzt auf CHF 70'000.
8. Die Kosten werden zu 20% der Klägerin und zu 80% der Beklagten auferlegt.
9. Die Gerichtsgebühr wird mit dem von der Klägerin geleisteten Kostenvorschuss verrechnet und die Beklagte hat der Klägerin die Kosten im Umfang von 80% (CHF 56'000) zu ersetzen.
10. Die Beklagte wird verpflichtet, der Klägerin eine reduzierte Parteientschädigung von CHF 84'000 zu bezahlen.

11. Schriftliche Mitteilung an die Parteien unter Beilage des Protokolls der Hauptverhandlung sowie an das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum (nach Eintritt der Rechtskraft), je gegen Empfangsbestätigung.

Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diesen Entscheid kann innert **30 Tagen** nach Eröffnung beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, Beschwerde in Zivilsachen geführt werden (Art. 72 ff., 90 ff. und 100 des Bundesgerichtsgesetzes vom 17. Juni 2005 [BGG, SR 173.110]). Die Frist ist gewahrt, wenn die Beschwerde spätestens am letzten Tag der Frist beim Bundesgericht eingereicht oder zu dessen Händen der Schweizerischen Post oder einer schweizerischen diplomatischen oder konsularischen Vertretung übergeben worden ist (Art. 48 Abs. 1 BGG). Die Rechtsschrift ist in einer Amtssprache abzufassen und hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift zu enthalten. Der angefochtene Entscheid und die Beweismittel sind beizulegen, soweit sie die beschwerdeführende Partei in Händen hat (vgl. Art. 42 BGG).

St. Gallen, 1. November 2019

Im Namen des Bundespatentgerichts

Präsident

Erste Gerichtsschreiberin

Dr. iur. Mark Schweizer

lic. iur. Susanne Anderhalden

Versand: 05.11.2019