

# Optimieren Sie Ihre Investitionen in IoT-Tests

Kosteneffiziente und flexible Möglichkeiten  
zur Verwaltung von Gerätetests

## Überblick

Für Unternehmen, die mit IoT-Geräten (Internet der Dinge) arbeiten, stellen Batterietests und Energiemanagement nicht selten eine große Herausforderung dar. Durch eine effiziente Bewältigung dieser Aufgabe erweitern Sie Ihren Spielraum, um von Fortschritten in den Bereichen Künstliche Intelligenz (KI), Kommunikation (5G NR), Geräteautomatisierung (IoT- Internet der Dinge) und industrielle Automatisierung (IIoT- Internet der Dinge im industriellen Umfeld) zu profitieren. Davon werden praktisch alle Sektoren betroffen sein, so unter anderem auch das verarbeitende Gewerbe, Transport und Verkehr, Gesundheitswesen, Landwirtschaft und Bauwesen. Diese Entwicklungen kennzeichnen in ihrer Gesamtheit den Beginn der vierten industriellen Revolution (Industry 4.0).

Schon bald werden sich 5G-Netze, -Geräte und -Dienste weithin durchgesetzt haben. In Verbindung mit IoT-Geräten wird die Kombination aus erhöhter Bandbreite, höherer Geschwindigkeit und geringerer Latenzzeit von 5G zu Anwendungen führen, die bisher als unmöglich galten. Theoretische Höchstgeschwindigkeiten von 10 Gbit/s und eine erwartete Akkulaufzeit von 10 Jahren für energiesparende Sensoren und maschinenartige Geräte werden es ermöglichen, riesige Datenmengen zu sammeln, zu analysieren und zu verarbeiten.

Im Zeitalter von IoT und 5G werden verstärkt neue Produkte auf den Markt drängen, die die Arbeitslast für F&E-Teams und Testgeräte erhöhen und betriebliche Effizienz und Produktivität zu einem noch entscheidenderen Wettbewerbsvorteil machen.

## IoT im verarbeitenden Gewerbe

Produktionsverfahren der nächsten Generation, die auch als „Industrial Internet of Things“ (IIoT) oder „Smart Factory“ bezeichnet werden, werden mittels maschinellem Lernen, Cloud-

Robotik und IoT den Datenfluss in Fabriken beschleunigen. Mit Hilfe von Maschine-zu-Maschine-Kommunikation werden automatisierte Produktionssysteme Daten-, Bild- und Videoströme in Echtzeit teilen – im Rahmen eines weitgehend eigenständigen Lern- und Verbesserungsprozesses dieser Anlagen.



---

Im Zeitalter von IoT und 5G werden verstärkt neue Produkte auf den Markt drängen, die die Arbeitslast für F&E-Teams und Testgeräte erhöhen und betriebliche Effizienz und Produktivität zu einem noch entscheidenderen Wettbewerbsvorteil machen.

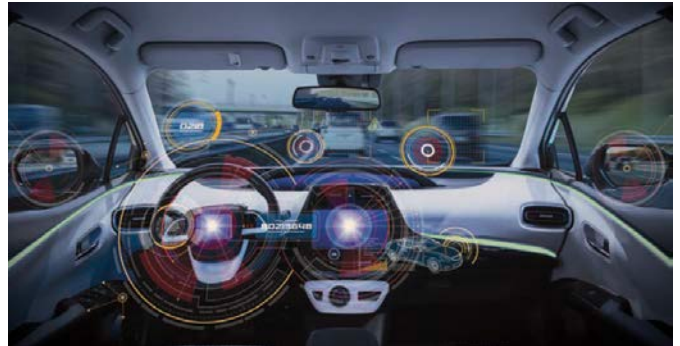
---

Für Unternehmen,  
die mit IoT-Geräten  
(Internet der Dinge)  
arbeiten, stellen  
Batterietests und  
Energiemanagement  
nicht selten eine große  
Herausforderung dar.

## IoT im Transport- und Verkehrswesen

Auch im Transportwesen zeichnet sich eine Revolution ab – im Bestreben, mit Elektro- und autonomen Fahrzeugen sowie Fahrgemeinschaften das herkömmliche Geschäftsmodell der Automobilindustrie zu überwinden. In naher Zukunft dürfte zunehmend auf Privatfahrzeugbesitz verzichtet werden – zugunsten von autonomen Elektrofahrzeugen, die als Ride Hailing Services betrieben und vom Nutzer per Smartphone angefordert werden (Transport as Service, TaaS).

Konnektivität wird mit Verkehrsvernetzung (engl. „Vehicle-to-Allthing“, V2X) eine neue Dimension erreichen, in der Autos, Infrastruktur, Fußgänger, Radfahrer, Rechenzentren und Netzwerke über IoT-Geräte miteinander kommunizieren.



## IoT für Verbraucher

Verbraucher profitieren bereits von einer Vielzahl an intelligenten Heimgeräten, darunter Sicherheitssysteme, Lichtsteuerungen, HVAC-/Komfortsysteme und -Geräte. Auch Wearables werden zunehmen, und viele der entsprechenden Geräte werden zur Überwachung verschiedenster Gesundheitsparameter dienen. Schon bald werden intelligente Gebäude und erste intelligente Städte entstehen und von automatisierten Verkehrs- und Versorgungsnetzmanagementsystemen profitieren.



## IoT im Gesundheitswesen

Im Gesundheitswesen dürften mit der Durchsetzung von IoT und 5G Patientenüberwachung und medizinische Fernbehandlung in großem Stil möglich werden, inklusive verbessertem Zugang für die Patienten, weniger Krankenhausaufenthalten und geringeren Kosten. Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen können für schwerkranke Patienten im Rahmen von Frühwarnsystemen eingesetzt werden, und durch Massenanalyse von Krankenakten kann die Früherkennung von Warnsignalen für schwere Erkrankungen zur Wirklichkeit werden.

Auch die Remote-Roboter-Telechirurgie wird sich etablieren und räumliche Distanz zwischen Arzt und Patienten ermöglichen. Zu den potenziellen Vorteilen der Telechirurgie gehören eine verbesserte Präzision, geringere Invasivität, weniger Traumata, schnellere Genesungszeiten und letztlich niedrigere Kosten für den Gesundheitssektor.

## Der IoT-Herausforderung Rechnung tragen

Im Zuge eines beschleunigten Innovationstempos werden Ingenieure, Designer, Lieferanten und Hersteller unter zunehmendem Druck stehen, Produkte schneller zur Marktreife zu bringen. Jede neue Generation von IoT-Geräten muss kleiner, robuster und einfacher zu konfigurieren sein und weniger Strom verbrauchen als frühere Versionen – eine nicht unbedeutende Liste verschiedenster Herausforderungen.

Angesichts der enormen Zahl an batteriebetriebenen IoT-Geräten ist eine energieeffiziente Funktionsweise entscheidend. Es müssen Komponenten mit niedrigem Verbrauch sowie Techniken zur Abschaltung dieser Komponenten bei Nichtgebrauch zum Einsatz kommen. Für eine optimierte Akkulaufzeit müssen die Komponenten unter realistischen Szenarien und Bedingungen getestet werden, um zu gewährleisten, dass entsprechende Teile im Interesse maximaler Lebensdauer der IoT-Geräte gewählt werden.

## Was bedeutet dies für mich?

Die Sicherstellung der Integrität der Gerätestromversorgung ist ein kritischer Erfolgsfaktor. F&E-Ingenieure und Laborleiter benötigen hochwertige Test- und Messgeräte, um ihre Aufgabe effizient zu erfüllen. Programmmanager, Finanz- und Einkaufsteams müssen gewährleisten, dass kosteneffiziente Lösungen geordert werden.

Unternehmen benötigen vertrauenswürdige Partner, die sie markenunabhängig zu Produktauswahl und Finanzierungsmöglichkeiten beraten sowie Empfehlungen zur Rationalisierung und Optimierung des Testtechnikbestands, zur Steigerung der betrieblichen Effizienz und der Mitarbeiterproduktivität geben können.

Zu den heutigen Herausforderungen gehören:

- Erhöhter Bedarf an einem optimierten ROI in F&E-Labors und für Test/Verifizierung
- Druck, die Entwicklungszeiten zu verkürzen und die Marktreife zu beschleunigen
- Notwendigkeit von vorgeschriebenen Tests am Netz
- Verbraucherbedarf nach längerer Akkulaufzeit

Durch Optimierung von Investitionen in Test- und Messgeräte sichern sich führende Unternehmen aus allen Branchen eine stärkere Position durch:

- Beschleunigung der Marktreife
- Optimierung des Einsatzes von Testtechnik
- Reduzierung von Kapitalkosten und verbundenen wiederkehrenden Ausgaben für Wartung und Reparatur
- Untersuchung der tatsächlichen Betriebskosten
- Verbesserung des Einsatzes von F&E-Testtechnik

## 1. Marktreife beschleunigen

Maßgeschneiderte Beschaffungslösungen versprechen optimales Verhältnis von Kosten und Flexibilität.

Sicher fänden Sie es gut, wenn Sie auf benötigte Ausrüstung immer genau dann zugreifen könnten, wenn Sie sie brauchen, und nur so lange, wie Sie sie brauchen? Viele Unternehmen, darunter globale Halbleiter- und Gerätehersteller, nutzen die Anmietung, um Projekte mit schwankendem Ressourcenbedarf zu verwalten, dringende oder kurzfristige Testanforderungen zu erfüllen und die Markteinführung zu beschleunigen.

Verbraucher-IoT und IIoT werden zu einer deutlich höheren Nachfrage nach Produkttests und Verifizierungsdiensten führen. In Kombination mit 5G-Netzen dürfte sich das IoT als Katalysator für die Beschleunigung eines umfassenden Wandels in Industrie und Gesellschaft erweisen.

Die zunehmende Durchsetzung von Verbrauchergeräten für Smart Homes, IoT-Sensoren für Smarte Gebäude und Städte sowie eine gesteigerte Produktionseffizienz durch die umfassende Einführung von Cloud-Robotik könnten in naher Zukunft zu einer erheblichen Veränderung der Testwelt führen. Darüber hinaus wird mit automatisiertem Datentransfer und V2X-Kommunikation die Vernetzung der Gesellschaft exponentiell zunehmen. Prognosen von Gartner zufolge wird es 2020 mehr als 20 Milliarden vernetzte Geräte geben.

---

**Mit automatisiertem Datentransfer und V2X-Kommunikation wird die Vernetzung der Gesellschaft exponentiell zunehmen. Prognosen von Gartner zufolge wird es 2020 mehr als 20 Milliarden vernetzte Geräte geben.**

---

Für Unternehmen, die mehrere Testgeräte für eine Vielzahl von Projekten und Terminplänen benötigen, dürften maßgeschneiderte Beschaffungslösungen das optimale Verhältnis von Kosten und Flexibilität gewährleisten. Einerseits kann ein Direktkauf oder ein langfristiges Leasing durchaus empfehlenswert sein – zum Beispiel dann, wenn kontinuierlicher Bedarf besteht, wie bei einer Fertigungslinie oder wenn das Produkt etabliert und ständig in Gebrauch ist.



Auf der anderen Seite, wenn die Ausrüstung zeitweise – auch in Abständen von mehreren Jahren oder mehr – benötigt wird, kann durch Mieten ein erhebliches Einsparungspotenzial erzielt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Mieten die Flexibilität bietet, die Technik bei sich änderndem Bedarf jederzeit zurückzugeben, zu ändern oder aufzurüsten. Viele führende Telekommunikations-, Halbleiter- und Gerätehersteller erkennen, dass eine aktive Bewältigung dieses Prozesses entscheidend zu ihrer Rentabilität beiträgt. Dennoch entstehen zahlreichen Unternehmen immer noch unnötige Kosten aufgrund von alten Gewohnheiten oder der Vorstellung, dass der komplette Besitz von Anlagenwerten in jedem Falle vorzuziehen sei.

---

**Mieten bietet die Flexibilität, die Technik bei sich änderndem Bedarf jederzeit zurückzugeben, zu ändern oder aufzurüsten. Viele führende Telekommunikations-, Halbleiter- und Gerätehersteller erkennen, dass eine aktive Bewältigung dieses Prozesses entscheidend zu ihrer Rentabilität beiträgt.**

---

Egal, ob Sie auf einige Wochen begrenzte Unterstützung für ein kurzfristiges Projekt oder Lösungen auf lange Sicht für mehrere Jahre benötigen, die Mietoption gewährleistet kontinuierlichen Zugang zu modernster Technik – ohne die damit verbundenen langfristigen Betriebskosten. Wartung und Kalibrierung sind in allen Mietverträgen inklusive. Sie können die Nutzung optimieren, indem Sie nur das mieten, was Sie benötigen, und nur dann, wenn Sie es brauchen.

Mit der Anmietung kann Ihr Unternehmen schneller und kostengünstiger auf den Markt kommen. Die mit einem Besitz verbundenen Betriebskosten entfallen, Wartungs- und Kalibrierkosten und technologische Überalterung werden vermieden, Barmittel für andere Investitionen freigesetzt und je nach Bedarf können Geräte erworben und veräußert werden, um dringende Bedürfnisse oder kurzfristige Anforderungen zu erfüllen.

---

**Bald schon werden Menschen über Milliarden von vernetzten Geräten Riesenmengen an Informationen austauschen. Daraus erwächst ein enormer Bedarf an Gerätetests und -verifizierung.**

---

## 2. Einsatz von Testtechnik optimieren

Über die Cloud werden verschiedenste IoT-Sensoren branchenübergreifend für die automatisierte Datenübertragung und Fernsteuerung eingesetzt. Im Zeitalter des Internets von Allem wird Konnektivität zur Norm.

Bald schon werden Menschen über Milliarden von vernetzten Geräten, Sensoren, Maschinen und Fahrzeugen Riesenmengen an Daten, Bildern und Videos austauschen. Daraus erwächst ein enormer Bedarf an Tests und der Verifizierung solcher Technik.

Viele Unternehmen erwerben zwar weiterhin Testgeräte direkt als kompletten Besitz, doch ist diese Strategie mit vielen vorab anfallenden und wiederkehrenden Betriebskosten verbunden:

- Umsatz- und Erwerbssteuern in einigen Regionen
- Kapital-, Finanzierungs- und Zinskosten
- Jährliche Kosten für Kalibrierung, Wartung und Reparatur
- Kapitalkosten und Kosten für Geräteausfallzeiten
- Kosten für die Asset-Verfolgung und -Verwaltung
- Viele weitere Kosten

In dynamischen F&E-Umgebungen ist es unwahrscheinlich, dass mit einer einzigen Beschaffungsstrategie – wie z. B. die komplette Inbesitznahme von Technik durch käuflichen Erwerb – optimale Effizienz erreicht werden kann. Natürlich kann ein kompletter Besitz unter bestimmten Umständen durchaus eine passende Lösung sein, allerdings ist bei der Beschaffung von Testtechnik Fachwissen gefragt, um den optimalen (kostengünstigsten) Mix aus Kauf-, zertifizierten Gebrauch-, Leasing- und Mietgeräten für Ihren gesamten Technikbestand zu ermitteln.

---

In dynamischen F&E-Umgebungen ist es unwahrscheinlich, dass mit einer einzigen Beschaffungsstrategie – wie z. B. die komplette Inbesitznahme von Technik durch käuflichen Erwerb – optimale Effizienz gewährleistet werden kann. Bei der Beschaffung von Testtechnik ist Fachwissen gefragt, um einen optimalen (kostengünstigsten) Mix aus Kauf-, zertifizierten Gebrauch-, Leasing- und Mietgeräten für Ihren gesamten Technikbestand zu ermitteln.

---

Für langfristige Projekte, bei denen keine Änderungen zu erwarten oder die Geräte über viele Jahre im Einsatz sind, können ein Kauf- oder ein Langzeitleasing-Vertrag die passendsten Lösungen sein. Häufig sind gebrauchte Versionen verfügbar, mit denen große Einsparungen möglich sind. Für kurzfristige Projekte, bei denen der Terminplan unsicherer ist oder sich Testprotokolle bzw. -anforderungen ändern könnten, dürfte Mieten eine idealere Lösung sein. In vielen Fällen ist Mieten oder Leasen kostengünstiger als der Komplettkauf. Ein Business Case im Rahmen unserer kostenlosen Mieten-oder-Kaufen-Analyse verdeutlicht die Zahlen im Vergleich.

Je nach der aktuellen und künftig beabsichtigten Nutzung kann mit einem Mix von Beschaffungsmethoden oft Geld gespart, der Umfang des Technikbestands reduziert und Kosten für unerwünschte, redundante oder doppelte Anschaffungen von Geräten ausgeschlossen werden. Führende Unternehmen nutzen mehrere Beschaffungsstrategien, um Risiken zu minimieren, Zeit und Geld zu sparen, Beschaffungszyklen zu verkürzen, die Arbeitskräfteauslastung zu verbessern und unnötige Ausgaben zu vermeiden.



Es geht darum, zum richtigen Zeitpunkt über die richtige Testausrüstung zu verfügen, damit Projekte schnell, pünktlich und budgetgetreu durchgeführt werden können. Mit einer Kombination verschiedener Beschaffungsmethoden sichern sich Unternehmen die Flexibilität für Rückgabe, Umtausch oder Aufrüstung bestimmter Technik, sollten sich Bedingungen oder Projektanforderungen/Termine ändern. Zu den vielen Vorteilen von Mieten und Leasing gehört die Vermeidung von technologischer Überalterung.

Gemietete Geräte können Sie bei Verfügbarkeit neuer Technik einfach zurückgeben und Ihre Ausrüstung so auf den neuesten Stand bringen. Sie bezahlen nur für das, was Sie nutzen, geben es zurück, wenn Sie es nicht mehr benötigen, und vermeiden langfristige Betriebskosten für Kalibrierung, Reparatur, Ausfallzeiten und Steuern. Mieten ermöglicht Ihnen auch, das Gerät vor dem Kauf auszuprobieren.

Erwägen Sie einen Mix aus Beschaffungsmethoden, um Ihre Testziele zu erreichen. Durch die Nutzung der richtigen Produkt- und Beschaffungsinformationen können F&E-Manager und Testingenieure jeweils die beste Kombination von Technik und Beschaffungsmethoden wählen – ohne Kompromisse einzugehen.

---

**Führende Unternehmen nutzen einen Mix an Beschaffungsstrategien, um Risiken zu minimieren, Zeit und Geld zu sparen, Beschaffungszyklen zu verkürzen, die Arbeitskräfteauslastung zu verbessern und unnötige Ausgaben zu vermeiden.**

---

### 3. Kapitalkosten und wiederkehrende Kosten vermeiden

Für viele F&E-Verantwortliche sind die Testkosten die größte Herausforderung.

In allen Wirtschaftssektoren steigen die Anforderungen an die Verbesserung der betrieblichen Effizienz, so dass Unternehmen gezwungen sind, die Kosten im Auge zu behalten, wenn sie von sich schnell entwickelnden Marktchancen im IoT profitieren wollen. Innerhalb von F&E bietet das Testen und Verifizieren große Verbesserungsmöglichkeiten. Untersuchungen von Frost & Sullivan zeigen, dass jedes Jahr viele Testgeräte gekauft werden, um den bestehenden Bedarf zu decken, ohne dabei jedoch zukünftige Anforderungen zu berücksichtigen.



Energiemanagement im IoT ist ein herausfordernder, in rasantem Wandel begriffener Bereich. Welche Ausrüstung benötige ich wann? Wird sich das in Zukunft ändern? Zuweilen bestellen Ingenieure Geräte, um bestimmte Spezifikationen zu erfüllen, nur um dann festzustellen, dass sie schnell veralten. Und wenn die Investition einmal getätigt ist, ist es für Änderungen in der Regel zu spät.

---

**Energiemanagement im IoT ist ein herausfordernder, in rasantem Wandel begriffener Bereich. Welche Ausrüstung benötige ich wann? Wird sich das in Zukunft ändern? Zuweilen bestellen Ingenieure Geräte, um bestimmte Spezifikationen zu erfüllen, nur um dann festzustellen, dass sie schnell veralten.**

---



Darüber hinaus begrenzt ein kompletter Kauf von Testgeräten die Finanzierung, die eventuell anderweitig benötigt wird. Der Besitz von Anlagen stellt eine langfristige Verpflichtung dar, was problematisch sein kann, wenn sich Testnormen oder -protokolle ändern oder neue Anforderungen an die Ausrüstung gestellt werden – wie dies beim IoT zu erwarten ist. Der

komplette Besitz von Anlagewerten verursacht viele jährliche, wiederkehrende Kosten, die oft übersehen werden. Hier einige Beispiele:

- Umsatz- und Erwerbssteuern in einigen Regionen
- Kapital-, Finanzierungs- und Zinskosten
- Externe Kosten und Arbeitskosten für Kalibrierung, Wartung, Reparatur und Ausfallzeiten
- Kosten für Verfolgung, Logistik, Sicherheit und Lagerung von nicht genutzten oder unausgelasteten Ressourcen
- Kosten für die Nutzung überholter oder technisch veralteter Geräte

Um wettbewerbsfähig und der Konkurrenz voraus zu bleiben, sind Branchenführer stets bestrebt, ihre Ausgaben für Testgeräte zu optimieren und andere, kostengünstigere Wege zu finden, um vergleichbar gute Ergebnisse mit niedrigeren Kosten und geringeren Nebenkosten zu erzielen.

---

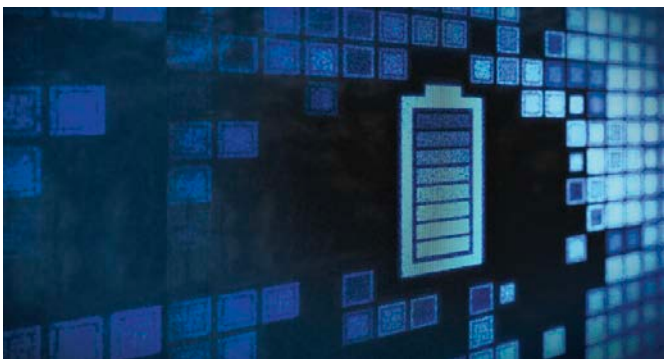
**Ein vollständiger Kauf von Testgeräten begrenzt die Finanzierung, die eventuell anderweitig benötigt wird. Der Besitz von Anlagen stellt eine langfristige Verpflichtung dar, was problematisch sein kann, wenn sich Testnormen oder -protokolle ändern oder neue Anforderungen an die Ausrüstung gestellt werden – wie dies beim IoT zu erwarten ist.**

---

## 4. Die tatsächlichen Betriebskosten verstehen

Stimmen Sie die Beschaffungsmethoden auf die aktuellen Bedürfnisse und den zukünftig beabsichtigten Verwendungszweck ab.

Es steht eine Vielzahl von Beschaffungsmethoden zur Verfügung. Je nach Bedarf sind meist mehrere Beschaffungsoptionen möglich, um die aktuellen und zukünftigen Zielsetzungen zu erreichen. Tatsache ist, dass der zu zahlende Anschaffungspreis allein nur die halbe Wahrheit ist. Wenn Sie alle Betriebskosten berücksichtigen, sowohl die vorab zu leistenden (z. B. Kaufpreis) als auch die wiederkehrenden (z. B. Reparatur und Kalibrierung), werden die tatsächlichen Kosten deutlich.



Es sind viele Kosten zu berücksichtigen: Kapital-, Zins- und Finanzierungskosten sowie die Abschreibungen, die sofort anfallen. Jährlich fällige Kosten für Kalibrierung und Wartung sowie die damit verbundenen Arbeits- und Verwaltungszeiten. Früher oder später werden auch Reparaturen nötig. Zudem sind die jährlich wiederkehrenden Kosten für die Verwaltung der einzelnen Testobjekte, einschließlich Beschaffung und Lieferantenauswahl, Asset Management und Tracking, Bestandskontrolle, Versand und Logistik sowie Sicherheit und Lagerung zu berücksichtigen.

---

Tatsache ist, dass der zu zahlende Anschaffungspreis allein nur die halbe Wahrheit ist. Wenn Sie alle Betriebskosten berücksichtigen, sowohl die vorab zu leistenden (z. B. Kaufpreis) als auch die wiederkehrenden (z. B. Reparatur und Kalibrierung), werden die tatsächlichen Kosten deutlich.

---

Wenn die Ausrüstung veraltet ist oder die Projektanforderungen nicht mehr erfüllt, können zusätzliche Mittel für die Modernisierung oder den Kauf anderer Geräte erforderlich werden. Unter Berücksichtigung all dieser Faktoren liegen die tatsächlichen Betriebskosten oft fast doppelt so hoch wie der ursprüngliche Kaufpreis.

---

In vielen Fällen werden die tatsächlichen Betriebskosten einfach übersehen. Erst später, bei der Durchführung von Prüfungen, zeigt sich, dass unnötig Geld ausgegeben wurde. Um die tatsächlich für Testtechnik anfallenden Kosten zu verstehen, müssen Sie alle damit verbundenen Kosten berücksichtigen.

---

Viele Unternehmen mindern Risiken und Unsicherheiten, indem sie einige einfache, aber wichtige Fragen berücksichtigen, ehe sie Entscheidungen treffen. Die Kenntnis der Antworten auf diese Fragen macht in der Regel fundierte, intelligente Entscheidungen möglich. Nach unserer Erfahrung ist es häufig ebenso wichtig, fundierte Entscheidungen zu Produktauswahl und Finanzierungsalternativen zu treffen wie zu technischen Gerätespezifikationen.

Nachfolgend einige Fragen, die es zu berücksichtigen gilt:

#### Wie hoch ist der geschätzte Nutzungszeitraum?

- Wie lange wird die Ausrüstung benötigt?
- Ist sie für den sporadischen oder kontinuierlichen Gebrauch vorgesehen?
- Ist sie für ein bestimmtes Projekt oder eine Initiative vorgesehen?
- Gibt es eine garantierte Nutzung über den vorgesehenen Zeitraum hinaus?

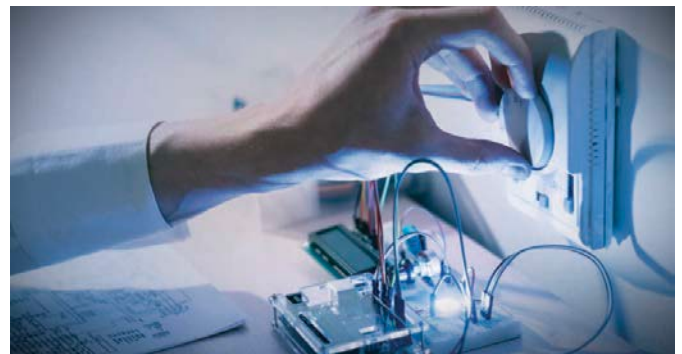


#### Wie ist der Produktlebenszyklus?

- Ist es ein neues Produkt, das wahrscheinlich geändert wird, oder ein etabliertes Produkt?
- Wie hoch ist das Risiko einer Überalterung?
- Gibt es häufige Upgrades?

#### Was sind die finanziellen Prioritäten?

- Ist das Kapital begrenzt?
- Wie wichtig ist der Cashflow?
- Was sind die Kosten für die Kreditaufnahme oder die interne Rendite?



#### Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit von Änderungen?

- Ist das Umfeld dynamisch?
- Brauchen Sie Flexibilität, um auf sich ändernde Marktbedingungen zu reagieren?

#### Wie erfolgen Verwaltung, Verfolgung, Kalibrierung und Wartung der Geräte?

- Wird eine regelmäßige Kalibrierung und Wartung durchgeführt? Von wem?
- Gibt es ein Anlagenverwaltungssystem?
- Gibt es eine Personalausweisung zur Verfolgung und Verwaltung von Anlagewerten?
- Wer wird alle über den Anlagenstatus auf dem Laufenden halten? Wie wird dies erfolgen?
- Wer übernimmt die Logistik, sofern mehrere Abteilungen an verschiedenen Standorten in Betrieb sind?

Wie wird die Veräußerung von Anlagewerten am Ende der Nutzungsdauer gesteuert?

- Wie werden Sie unerwünschte oder veraltete Geräte entsorgen?
- Können Sie durch den Verkauf veralteter Geräte Mittel für neue Investitionen mobilisieren?

In vielen Fällen werden die tatsächlichen Betriebskosten einfach übersehen. Erst später, bei der Durchführung von Prüfungen, zeigt sich, dass unnötig Geld ausgegeben wurde. Um die tatsächlichen Kosten von Testgeräten zu verstehen, müssen Sie alle damit verbundenen Kosten berücksichtigen. Wenn Sie alle Faktoren einkalkulieren, werden Sie feststellen, dass die tatsächlichen Betriebskosten oft weitaus höher sind als der ursprüngliche Kaufpreis.

## 5. Einsatz von F&E-Testtechnik verbessern

Um die Ausgaben für F&E-Tests zu reduzieren, sollten Sie Optionen zur Asset-Optimierung in Betracht ziehen.

Angesichts der zunehmenden Notwendigkeit der Beachtung von Ausgaben und ROI rücken F&E-Abteilungen immer stärker in den Fokus. Egal ob Sie eine mittelgroße oder große Organisation oder ein Startup sind – Sie möchten sich auf Ihre Kernaufgaben konzentrieren können und Ihre Ressourcen nicht auf teures Testequipment verlagern müssen.

Weltweit rationalisieren führende Unternehmen ihre Abläufe und senken die Kosten, um sowohl die betriebliche Effizienz als auch die Mitarbeiterproduktivität zu verbessern. Es werden Anstrengungen für eine höhere Transparenz im Testgerätebestand, für eine Senkung der Kosten und die Verbesserung der gemeinsamen Nutzung von Assets und Equipment unternommen.



---

Egal ob Sie eine mittelgroße oder große Organisation oder ein Startup sind – Sie möchten sich auf Ihre Kernaufgaben konzentrieren können und Ihre Ressourcen nicht auf teures Testequipment verlagern müssen.

---

Die Problematik verschärft sich auch dadurch, dass Asset-Informationen in vielen Unternehmen in einer Vielzahl von ungenauen/unvollständigen Tabellenkalkulationen oder partiellen Softwarelösungen gespeichert sind, die nicht für Test- und Messgeräte konzipiert wurden. Ohne zuverlässige Daten über den gesamten Anlagenbestand und eine effektive Möglichkeit, Kalibrier- und Reparaturaktivitäten zu verfolgen, sind oft zeitaufwändige Nachprüfungen erforderlich, wodurch sich Kosten erhöhen und Projekte verzögern.

Im Interesse von erhöhter Auslastung und Ausgabenoptimierung arbeiten viele Unternehmen mit vertrauenswürdigen Partnern zusammen, die Softwaresysteme für Asset-Management implementieren oder in einigen Fällen den gesamten Optimierungsprozess komplett als ausgelagerte Aktivität verwalten.



Leider haben viele Unternehmen letztlich zu viele Geräte in ihrem Bestand, die nur sehr gering ausgelastet sind. Laut Frost & Sullivan liegt „die typische Auslastung der Testtechnik in vielen Unternehmen bei nur ca. 30 %“. Dieser Überschuss an Geräten, die nicht den Anforderungen entsprechen, ist auch kostspielig in der Verfolgung, Verwaltung und Wartung. In unseren Beziehungen mit Kunden aus allen Branchen stellen wir fest, dass Unternehmen in der Regel unter einer Vielzahl von System- und Prozessineffizienzen leiden, zum Beispiel:

- Fehlen eines zentralen Systems zur Verfolgung von Geräten
- Altsysteme, die die Transparenz im Technikbestand verhindern
- Laufende Projektverzögerungen und Kostenüberschreitungen durch Nichtverfügbarkeit der Anlagen
- Starke technische Überalterung mit Nutzungsraten von weniger als 20 %
- Keine Möglichkeit, Wartung, Kalibrierung und Reparatur zu verfolgen

---

**Leider haben viele Unternehmen letztlich zu viele Geräte in ihrem Bestand, die nur sehr gering ausgelastet sind. Laut Frost & Sullivan liegt „die typische Auslastung der Testtechnik in vielen Unternehmen bei nur ca. 30 %“.**

---

Diese gesamte Problematik bringt für die einzelnen Unternehmen enorme Kosten mit sich – tatsächliche und potenzielle / versteckte. Zu den tatsächlich anfallenden Kosten gehören Überkapazitäten bei den Anlagen, redundanter Einkauf, hohe Testkosten und Projektverzögerungen. Versteckte Kosten beinhalten:

- Geringe Anlagenauslastung und Mitarbeiterproduktivität
- Kapitalkosten durch mehr Anlagenwerte als nötig
- Reduzierte betriebliche Effizienz durch ineffiziente Asset-Tracking-Systeme und -Prozesse
- Mit einem käuflichen Erwerb verbundene wiederkehrende Betriebskosten, wenn eine Anmietung dem Bedarf vollauf Genüge getan hätte

Im Interesse von erhöhter Auslastung und Ausgabenoptimierung arbeiten viele Unternehmen mit vertrauenswürdigen Partnern zusammen, die Softwaresysteme für Asset-Management implementieren oder in einigen Fällen den gesamten Optimierungsprozess komplett als ausgelagerte Aktivität verwalten. Beide Optionen ermöglichen es Unternehmen, sich auf ihre eigenen Kernkompetenzen zu konzentrieren, während die Optimierung der Testtechnik und der damit verbundenen Ausgaben Partnern anvertraut wird, die über entsprechende Erfahrung und Expertise in diesen Bereichen verfügen.

Mit den Electro Rent-Lösungen zur Anlagenoptimierung können Engineering- und F&E-Teams Testgerätestände schnell und einfach verfolgen und verwalten sowie Projektkosten zuordnen. Diese Systeme können auch Reparatur- und Kalibrierungsverläufe, Kalibrierzertifikate, Testkosten, Miet- und Leasingvertragsauslauf verwalten und verfolgen sowie ankündigen, wenn die Kalibrierung fällig ist oder das Ende der Mietdauer kurz bevorsteht. Wenn F&E-Manager und Testingenieure über alle Optionen gut informiert sind, können sie von Fall zu Fall die beste Kombination aus Ausrüstung und Beschaffungsmethoden wählen, ohne Kompromisse eingehen zu müssen.

## Fazit

Mit der Weiterentwicklung von Technologien wie IoT, IIoT, Cloud-Robotik und Automatisierung wird der Bedarf an Tests und Verifizierung steigen, insbesondere zur Bewältigung der Herausforderungen des Energiemanagements. Marktanforderungen und Testnormen können sich ändern. Zur Minderung dieses Risikos und zur Reduzierung von Vorabkosten und laufenden Kosten nutzen führende Unternehmen einen Mix aus Beschaffungsformen, die ihren F&E-Abteilungen und Ingenieuren jeweils die Technik zugänglich machen, die sie benötigen, wann sie sie benötigen, und zwar so kostengünstig wie möglich.

---

**Um wettbewerbsfähiger und profitabler zu werden, sollten Unternehmen die Art und Weise, wie sie Testgeräte beziehen, überprüfen. Es gibt viele neue Möglichkeiten, Testgeräte zu erwerben, zu verwalten und die entsprechenden Investitionen zu optimieren, und führende Unternehmen sind durch die Nutzung dieser neuen Konzepte effizienter und profitabler geworden.**

---

Mit über 40 Jahren Erfahrung ist Electro Rent gut aufgestellt, Beratung und Empfehlungen zu geben und Anwendern zu helfen, fundiertere Entscheidungen in punkto Produktauswahl, Beschaffungsmethoden und Technik-Optimierung zu treffen. Wir bieten eine Reihe von Bezugs- und Technik-Optimierungslösungen über den gesamten Projektlebenszyklus hinweg, von der Konzeption und dem Prototyping über die Entwicklung bis hin zur Serienproduktion. Geräte können im Rahmen unserer Programme Neu- oder Gebrauchtkauf, Miete und Rent-to-Buy bezogen werden.

Unser Ziel ist es, die Testkosten zu senken, indem wir unseren Kunden helfen, Geräte so kostengünstig wie möglich einzusetzen, wann und wo immer sie benötigt werden. Als ein weltweit führender Anbieter von Test- und Technologielösungen sowie Miet- und Asset-Optimierungskonzepten ist Electro Rent auf die Lieferung

innovativer, kontinuierlich verbesserter Produkte und Systemen spezialisiert, um die Testtechnik-Investitionen der Kunden zu optimieren. Dies war von Anfang an unser Hauptaugenmerk und bleibt auch künftig unser Leitsatz.

Wir können auf eine nachgewiesene Erfolgsbilanz bei der Reduzierung der Test- und Anlagekosten für führende Unternehmen in verschiedensten Branchen verweisen. So haben wir zahlreichen Unternehmen dabei geholfen, Mehrwert aus ihrem Testgerätebestand zu generieren, indem wir nicht ausgelastete, technologisch veraltete oder unerwünschte Geräte entsorgen, Nachfragespitzen durch Vermietung oder Leasing bewältigen, Doppelspurigkeiten bei Gerätekäufen reduzieren und den aus nicht benötigten Geräten erzielten Wert maximieren.

Branchenführer verlassen sich auf Electro Rent, wenn sie Unterstützung in folgenden Bereichen benötigen:

- Informierung über Auslastungsquoten, um fundiertere, datengesteuerte Entscheidungen zu treffen
- Optimierung der Anzahl der in Betrieb befindlichen Anlagen, um die Gesamtkosten für Anlagen und Tests zu senken
- Veräußerung von Testgeräten zwecks Kapitalbeschaffung für anspruchsvolle Technik
- Nutzung von Miete und Leasing zur Vermeidung erheblicher Betriebskosten
- Minimierung oder Beseitigung von Doppelspurigkeiten beim Gerätekauf durch Gewinnung von Einblick in künftigen Technikbedarf
- Optimierung und Abwägung von Miet- und Kaufentscheidungen auf Basis aktueller und künftig beabsichtigter Nutzung
- Steigerung der Innovationskraft, Beschleunigung der Produktentwicklung und Vermeidung technologischer Überalterung



## Miete



Einfacher Zugang zu unserem umfassenden globalen Gerätebestand – ohne hohe Anschaffungs- und Betriebskosten



## Finanzierungskonzepte



Kosteneffektive Techniklösungen – auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt



## Neukauf



Über 200 hochwertige Marken führender Hersteller



## Asset-Optimierung



Nutzen Sie Ihren Gerätepark optimal – dank unserem Asset-Management-Programm



## Kauf von Gebraucht-Technik



Kostengünstige zertifizierte Gebrauchtgeräte, auf die Sie sich verlassen können



+49 6151 36041-0  
info@electrorent.com  
electrorent.com